KONSTITUTION UND ENTWICKLUNG

VON

DR. MED. WILFRIED ZELLER

VERLAG FÜR PSYCHOLOGIE · DR. C. J. HOGREFE · GÖTTINGEN

KONSTITUTION UND ENTWICKLUNG

VON

DR. MED. WILFRIED ZELLER

VERLAG FÜR PSYCHOLOGIE · DR. C. J. HOGREFE · GÖTTINGEN

Ausgabe 1957.

Druck: Dieterichsche Universitäts-Buchdruckerei W. Fr. Kaestner, Göttingen.

Inhaltsverzeichnis.

Einleitung.

Es bedarf keiner Erklärung darüber, daß die leibseelische, die psychophysische Entwicklung des Menschen die Grundlage sein muß für alle Forschung über den Menschen, daß das Wissen darum, wie der Mensch wird, wie seine leiblich-seelische Persönlichkeit sich aus der Jugend heraus aufbaut, am Anfang aller Bemühungen stehen muß, die menschliche Persönlichkeit zu begreifen. Und es ist ebenso klar, daß dieses Wissen nicht nur ein allgemeines sein darf, sondern aufs äußerste differenziert und vertieft sein muß, wenn wir die individuelle Persönlichkeit vollkommener verstehen wollen, als wir es bisher konnten.

Das Studium der Entwicklung im Kindes- und Jugendalter ist bisher als besondere Wissenschaftsaufgabe und als Gesamtproblem noch kaum systematisch in Angriff genommen worden. Es wurde immer nur sporadisch betrieben, bald von Medizinern, bald von Anthropologen. Auch ist es kennzeichnend für die Geschichte unserer Forschung, daß wohl kein Gelehrter sich ausschließlich diesem Studium gewidmet hat. Die Forscher, die auf diesem Gebiet gearbeitet haben, waren immer nur zeitweilig und gelegentlich mit diesen Aufgaben beschäftigt. Ich wüßte auch, so weit ich es übersehen kann, keine Institution zu nennen, die dieses Thema, dessen Wichtigkeit doch gar nicht zu bestreiten ist, als eigenes Forschungsthema sich zur Hauptaufgabe gemacht hätte. Wir verfügen über ausgezeichnete Arbeiten, in denen Teilprobleme der Entwicklung behandelt wurden. Es gibt sehr zahlreiche statistische Untersuchungen, die an großen Zahlen von Kindern und Jugendlichen durchgeführt wurden, in denen Körperlänge, Gewicht, Brustumfang und andere Körpermaße an aufeinanderfolgenden Altersklassen festgestellt und miteinander in Korrelation gebracht wurden, aber sie wurden nicht mit dem Entwicklungsstand konfrontiert. So wurden zwar sehr allgemeine Normen des Wachstums ermittelt, aber bei der großen Variabilität der Entwicklung, besonders in den Zeiten der großen Entwicklungsschübe ließen sie uns im individuellen Fall im Stich. Es wurden, wie es bei solchen Methoden auch gar nicht anders möglich ist, viel zu wenig einzelne Beobachtungsdaten in einem Komplex synoptisch

zusammengefaßt und so mußten ihre Resultate unergiebig sein. An Arbeiten, die an großen Serien individueller Entwicklungsverläufe mit zulänglichen Methoden den Verlauf der Entwicklung in Kindheit und Jugend und ihre Gesetzmäßigkeiten untersucht hätten, fehlt es gänzlich. Die geistig-seelische Entwicklung ist von der Psychologie in vielen hervorragenden Arbeiten behandelt worden. Aber eine Arbeitsrichtung, die den so sinnfälligen Synchronismus zwischen psychischer und somatischer Entwicklung für Kindheit und Jugend in Angriff genommen hätte, gibt es bisher noch nicht.

Dieses, im großen gesehen, geringe Interesse der Medizin am Problem der Entwicklung überhaupt, also des gesunden Kindes und Jugendlichen, kann nur verstanden werden aus der Inanspruchnahme der Medizin durch die Probleme der Pathologie. Ihre erste Aufgabe ist und bleibt die Erkennung des Krankhaften und der Kampf gegen die Krankheiten. Und so ist es verständlich, daß die Medizin, während oder vielleicht weil sie in den letzten Jahrzehnten wahrhaft beispiellose Erfolge auf allen Gebieten, besonders aber auf dem der Therapie erzielt hat, verhältnismäßig wenig Zeit und Interesse für das Studium des gesunden Menschen und seiner Varianten, insbesondere für den des Jugendalters mit seiner so geringen Morbiditätsziffer, hatte. Hier hat erst die Konstitutionsforschung unter Führung von Ernst Kretschmer neue Wege beschritten.

Schwerer verständlich ist, daß die Anthropologie dieses ihr so angemessene Thema nicht längst aufgegriffen hat.

Uns fehlt daher noch immer ein zulänglicher, differenzierter Begriff für die Norm des Gesunden, insbesondere in Hinsicht auf Konstitution und Entwicklung. Diese Norm aber ist kein so einheitlicher Begriff, wie es nach der Praxis der Medizin scheinen mag. Sie ist durchaus nicht nur zu definieren als der Zustand, der frei von krankhaften Störungen ist. Innerhalb dessen, was man sich heute als Norm des Gesunden vorstellen mag, befindet sich die ungeheure Mannigfaltigkeit und Vielzahl der gesunden Varianten der Konstitutionen und in unserem Falle der Entwicklungen, und darunter all das, was mehr oder weniger noch als gesund gilt. Daß in diesem noch ungeklärten Gebiet sich viele Dispositionen zu konstitutionellen Krankheiten oder Krankheitsbereitschaften befinden, all jene Fälle, die eines Tages ohne erkennbaren Anlaß ihre Störungen anmelden, müßte die Medizin mit dem stärksten Interesse erfüllen. Aus der Gesamtheit der praktisch ja fast völlig gesunden Jugendlichen im Alter der Pubertät geht nach der Maturität das Heer der erwachsenen Kranken, Gestörten, Hinfälligen jeder Art hervor. Die später gestellte Frage nach der Krankheits-

ursache würde sich oft erübrigen, wenn man durch eine systematische Erforschung des gesunden Jugendlichen in seiner Entwicklung zu so feinen Merkmalen der Störung käme, daß man die konstitutionelle Krankheit des Erwachsenen schon im Jugendalter in statu nascendi erkennen könnte. Die Erkennung des noch latent Krankhaften ist nur möglich durch eine Erforschung des Gesunden in der Entwicklung und damit zugleich die Aufstellung neuer differenzierter Normen des Gesunden.

Es soll hier aber noch ein anderer Gesichtspunkt herausgestellt werden, der den Wert und die Notwendigkeit der Erforschung von Entwicklung und Konstitution unterstreicht. Wir haben bis heute im großen und ganzen das Ergebnis einer Entwicklung als gegeben hingenommen, und alle Versuche, die Entwicklung zu einem wünschenswerten Ziele zu führen, sind fast nur ganz allgemeiner Art. Die körperliche wie die geistig-seelische Erziehung und Pflege stellt praktisch alle Kinder unter dieselben Erziehungsbedingungen. Es hing auch von dem Ermessen des einzelnen Erziehers ab, wie weit er seine Methoden individualisieren, sie entsprechend der Eigenart des einzelnen Kindes abwandeln wollte. Eine Typengruppierung der Erziehungsmethoden hat es bis heute nur in den gröbsten Anfängen gegeben. Ganz abgesehen davon, daß eine zuverlässige Methode, den Erfolg der Erziehungsarbeit festzustellen, mit Ausnahme der üblichen Prüfungsverfahren, nicht vorhanden war.

In dem Augenblick, in dem wir ein wissenschaftlich fundiertes Wissen über Entwicklung und Konstitution besitzen, werden sich uns Methoden erschließen, die Erziehung und Pflege durch eine exakte Anpassung an Typen und individuelle Varianten um vieles wirksamer machen und zugleich den Erfolg dieser Wirkungen kontrollieren. Denn wir wissen ja heute noch gar nicht, in welchem Ausmaße das Gesunde und Normale zu steigern ist. Wir wissen auch nicht einmal, welche Fehler wir in der Erziehung begehen, die vermeidbar sein können, und ob wir uns heute nicht in all diesen Fragen noch mit einem Resultat zufrieden geben, das weit unter dem erreichbar Möglichen liegt. Wir sehen an beliebig zusammengestellten Gruppen in den Entwicklungsjahren Fehlbildungen, Disharmonien, nicht als Krankheiten auffällige Anbrüchigkeiten, von denen wir überzeugt sind, daß sie vermeidbar wären. Wir sehen immer wieder, daß der menschliche Körper sich nach der Maturität überraschend schnell in einem ungünstigen Sinne umwandeln kann, daß er von peristatischen Einflüssen sehr stark geformt wird, und zwar bei vorher anscheinend völlig gesunden und normalen Menschen. Ich bin sicher, daß man einen großen

Teil dieser teils unbemerkt sich einschleichenden, teils schnell einsetzenden Schäden und Störungen vermeiden könnte, wenn man imstande wäre, innerhalb der „gesunden“ Jugend durch differenzierte Methoden in die Verflechtung konstitutioneller Sachverhalte einzudringen. Ich bin daher überzeugt, daß wir durch eine so fundierte Pflege und Erziehung die Konstitution des maturen Menschen, die sich im Laufe der Entwicklung aus Anlage und Umweltwirkung herausbildet, weit über die heutige Norm hinaus verbessern können.

Seit einigen Jahrzehnten hat die Wissenschaft das alte Wissen um die Einheit von Leib und Seele gleichsam wiederentdeckt, das den alten Physiognomikern des 18. und des beginnenden 19. Jahrhunderts wohlbekannt war. Alle wertvollen Bemühungen der modernen Konstitutionslehre gehen von dieser Voraussetzung aus. Die Verflechtung leiblicher und seelischer Gegebenheiten, die psychophysische Integration liegt aber am klarsten in der Jugend und in der Entwicklung zutage. Wir finden hier ohne Mühe Zuordnungen zwischen Psychischem und Somatischem, wie wir sie beim Erwachsenen nur noch schwer feststellen können. Und wir haben allen Grund anzunehmen, daß unsere Forschung am gesunden Menschen der Entwicklung, die mit allen Mitteln moderner Konstitutionsmedizin und Entwicklungspsychologie betrieben werden kann, uns zu einer Physiognomik des gesunden Menschen führen wird, wie sie Goethe und Carus als Ideal vorgeschwebt haben mag.

Wir sind heute von einer so tiefgreifenden und für viele Lebensfragen wirklich entscheidenden Forschung noch weit entfernt. Wir müssen zunächst die bisher vernachlässigten Fundamente ausbauen, auf denen eine kommende Wissenschaft sich entfalten kann. Es wird sich zunächst darum handeln, die einfachen Tatsachen der Entwicklung systematisch zu durchforschen, unter Anwendung von Methoden, die sich auf die Dauer bewähren, um den Aufbau der individuellen Konstitution in der Entwicklung zu verstehen. Wir werden versuchen, den Gesamtverlauf der Entwicklung zu gliedern, ihre Varianten herauszustellen, Gesetzmäßigkeiten zu finden und Typen zu bilden, in denen wir eine möglichst umfassende Zahl von Phänomenen einordnen können.

Das Buch, das hier vorgelegt wird, soll in einem ersten Versuch den Verlauf der Entwicklung des Menschen in Kindheit und Jugend und den Aufbau der Konstitution in der Entwicklung beschreiben und zugleich Wege für den so notwendigen weiteren Ausbau dieser Forschung auf-

weisen. Es ist das Ergebnis jahrzehntelanger Arbeit an Kindern und Jugendlichen, und da in ihr Methoden entwickelt wurden, die für die kommende Forschung notwendig sind und auch die folgenden Ausführungen verständlicher machen, soll hier über sie berichtet werden.

Bevor die Bearbeitung der Probleme der Entwicklung systematisch in Angriff genommen werden konnte, mußte eine Klärung der Begriffe und Arbeitsmethoden durchgeführt werden. Eine Reihe von Voraussetzungen mußte als Grundlage geschaffen werden, wenn man nicht Gefahr laufen wollte, die doch über Jahre laufenden Entwicklungsbeobachtungen immer wieder von neuen Ansatzpunkten in Angriff nehmen und damit frühere Beobachtungsreihen ausschalten zu müssen.

Da die Entwicklung sich in der Zeit abspielt und ihre Erscheinungen streng genommen nur im Ablauf der Zeit sichtbar werden, mußte der Zeitfaktor von vornherein in die Arbeit eingebaut werden. Es mußte daher von Anfang an mit langen Zeiträumen der Beobachtung gerechnet werden, die zumindest ganze Phasen der Entwicklung umfaßten. Vor allem aber mußte der Kardinalfehler aller früheren Forschung vermieden werden, den Ablauf der Entwicklung an Querschnittsuntersuchungen immer verschiedener Probanden erkennen zu wollen. Neues Wissen konnte nur in der konsequenten Beobachtung möglichst langer individueller Entwicklungsverläufe gewonnen werden. Ein und dasselbe Kind mußte in möglichst regelmäßigen Intervallen von vielen Aspekten aus mit den gleichen zulänglichen Methoden durch die Jahre seiner Entwicklung hindurch untersucht werden.

Um aber Gesetzmäßigkeiten der Entwicklung aufzufinden und die ganze Breite der Spielarten zu erfassen, muß die Zahl der zu Untersuchenden so groß wie irgend möglich sein. Und um die normale und natürliche Entwicklung zu sehen, mußte das Material auslesefrei sein. Diese Bedingungen konnten nur in der jugend- und schulärztlichen Arbeit erfüllt werden, die gerade damals, am Ende der zwanziger Jahre in Berlin aufgebaut und von uns durchorganisiert wurde. Der Klinik steht nur eine Auslese krankhafter oder kranker Kinder zur Verfügung, auch wird es ihr nur selten möglich sein, ein Kind über viele Jahre zu beobachten. Dem anthropologischen Institut fehlt die Verbindung zur praktischen Arbeit und wenn große Untersuchungsreihen durchgeführt werden sollen, müssen immer größere Unternehmungen in Gang gebracht werden, die nicht leicht zu wiederholen sind. Ganz anders liegt die Sache im Arbeitsraum des Jugendarztes. Ihm stehen sämtliche Kinder vom 6. bis zum 18. Jahre ausnahmslos zur Verfügung. Er kontrolliert eine breite Zone der gesamten Bevölkerung dieses Alters-

abschnittes, in dem das Gesunde und Normale wie das Krankhafte, Abnorme und Kranke im Verhältnis ihres natürlichen Vorkommens gegeben sind. Die periodische Untersuchung der Kinder gehört zu seinen Pflichten. Durch seinen Fürsorgeapparat kann er sich ohne Mühe über das soziale Milieu, durch seine Verbindung mit der Schule über Leistung und Verhalten in der Schule orientieren. Durch die Nachbarschaft der Säuglings- und Kleinkinderfürsorgestellen übersieht er auch große Zahlen von Kindern des Kleinkindalters. Diese Arbeitsinstitution ist also ideal geeignet für die wissenschaftliche Arbeit über die Entwicklung im Jugendalter.

Das größte Wagnis einer solchen Arbeit bestand darin, von vornherein Methoden anzuwenden, die die ganze, langfristig angesetzte Beobachtung hindurch aushielten. Denn während der Arbeit ließen sich die Methoden nicht mehr ändern. So wie man angefangen hatte, mußte man fortfahren, wenn nicht die früheren Beobachtungen unbrauchbar werden sollten. Man konnte nicht mit einem Meßverfahren und einem Beobachtungsschema beginnen, es nach einigen Jahren wieder abändern und ein neues an seine Stelle setzen, sondern man mußte von vornherein gewisse Grundsätze in der Untersuchungstechnik haben und an ihnen unverbrüchlich festhalten. Man konnte sie bereichern, aber ihr Grundzug mußte doch immer derselbe bleiben. So mußten einige Jahre des Beobachtens, Ausprobierens und Prüfens verstreichen, bis die systematische Arbeit in Angriff genommen werden konnte.

Die Methoden der Beobachtung, Beschreibung, Registrierung der Erscheinungen der Entwicklung werden in dem Kapitel über die Entwicklungsdiagnose beschrieben. Sie wurden in dem erwähnten Prodromalstadium der Arbeit entworfen und haben sich in den langen Jahren der Arbeit sowohl mir wie auch meinen Schülern und in vielen Instituten in Deutschland gut bewährt.

Zu den Methoden der Beobachtung, der Auswahl klinischer Gesichtspunkte und der messenden Methoden kommt bei einer solchen Arbeit als methodisches Element immer auch ein Apparat brauchbarer Begriffe hinzu, die auch von vornherein richtig sein mußten. Ich erinnere an die völlige Unklarheit und Ungenauigkeit der Begriffe, die wir früher und leider auch heute noch in der Betrachtung der Entwicklung verwenden. Der Begriff der Pubertät war unbestimmt; wann fing sie an, wann hörte sie auf? Sprach man von Reife, so meinte man den Prozeß der Reifung und zugleich das Ergebnis dieses Prozesses, den Zustand des Reifgewordenseins. Was ist die Maturität? Wie sind die alten, immer wieder und noch verwendeten und so unzulänglichen Begriffe der Füllungs- und Streckungs-

perioden von Stratz gestaltlich und zeitlich zu bestimmen? Man mußte die Begriffe klären, fest umreißen, man mußte gewiß sehr allgemeine, aber arbeitsmäßig brauchbare Termine und zeitliche Grenzen in der Entwicklung festlegen, um sich wie an Wegemarken an ihnen zu orientieren.

Wenn man auch den individuellen Entwicklungsverlauf vieler einzelner Kinder auf einer möglichst großen Basis einzelner Beobachtungselemente zum Gegenstand des Studiums machte, so mußte man sich auf eine gewisse Zahl dieser Elemente beschränken, um nicht durch einen zu großen Zeitaufwand bei der einzelnen Untersuchung die Zahl der Fälle bei der gegebenen Zeit allzusehr zu vermindern. Viele wichtige Entwicklungsreihen konnten darum nicht mit hinein genommen werden. So konnte die regelmäßige psychologische Testuntersuchung neben der somatischen Untersuchung nicht entfernt in dem an sich so erwünschten Ausmaß durchgeführt werden. Auch mußte auf die regelmäßige röntgenologische Untersuchung der Entwicklung des Skelettsystems und der inneren Organe verzichtet werden. Und so entfiel manches, was im Rahmen einer großen Organisation mühelos hätte geleistet werden können.

Das Phänomen, auf das wir im ganzen der Arbeit alle einzelnen Befunde bezogen und das auch die Darstellung dieser Arbeit beherrscht, ist die „Gestalt". Und darauf muß etwas näher eingegangen werden.

Goethe sagt in seiner Schrift über „Bildung und Umbildung organischer Naturen": „Der Deutsche hat für den Komplex des Daseins eines wirklichen Wesens das Wort Gestalt".

Leben stellt sich uns nur in Organismen dar. Der Begriff des Lebens, des Bios, ist aus der Existenz der Organismen gebildet, der Organismen des Pflanzen- und Tierreichs. Außerhalb der Organismen gibt es kein Leben. Alle Organismen aber sind an Gestalten gebunden, sie sind nur als Gestalten vorhanden und denkbar. So ist also die „Gestalt" eines der Grundphänomene des Lebens überhaupt. Indem wir so die menschliche Gestalt in den Blickpunkt stellen, erfassen wir mehr von ihrem Leben, als sich in Worte fassen läßt. Wir verfolgen die Entfaltung der Gestalt in der Entwicklung, ihr Wachstum, ihre Wandlungen und Veränderungen. Soweit wir es deskriptiv und metrisch fassen können, tun wir es. Aber darüber hinaus „erschauen" wir sie, suchen wir das Ganze und Einzigartige, das Einmalige mit einem intuitiven Blick zu ergreifen, um das Physiognomische das in Worten so schwer faßbar ist, zu sehen. Ich denke hier an Goethes Wort aus der Italienischen Reise: „Man fühlt, das Würdigste, womit man sich beschäftigen sollte, sei die menschliche Gestalt. ... Doch wer fühlte bei einem solchen Anblick nicht alsbald, wie unzulänglich er sei; selbst

vorbereitet, steht man wie vernichtet. Hatte ich doch Proportion, Anatomie, Regelmäßigkeit der Bewegung mir einigermaßen zu verdeutlichen gesucht, hier aber fiel mir nur zu sehr auf, daß die Form zuletzt alles einschließe, der Glieder Zweckmäßigkeit, Verhältnis, Charakter und Schönheit." Auch bei der Erforschung der Gestaltformen der Entwicklung kann uns die lebendige Anschauung der Gestalt und das einfühlende Verstehen dort weiterführen, wo die messenden Methoden ihre Grenzen finden.

So ist uns das äußere Erscheinungsbild der Gestalt repräsentativ für den gesamten psychophysischen Entwicklungsstand der Person. Es handelt sich hier grundsätzlich um dieselbe Einsicht wie in der Konstitutionsforschung. Wenn Kretschmer das Gesicht die Visitenkarte der Konstitution nennt, wenn der pyknische Körperbautyp das zyklothyme, die Gruppe der asthenisch-athletisch-dysplatischen Körperbautypen das schizothyme Temperament repräsentiert, so spiegeln auch die wechselnden Gestaltformen und ihre sichtbaren Merkmale die Entwicklung der inneren Organe und auch den Stand der seelischen Persönlichkeitsentwicklung wider. Dieses zunächst als Arbeitshypothese genommen, häufen sich doch im Laufe der Arbeit die Beweise für ihre Richtigkeit.

Und endlich brauchten wir eine beschreibende Methode, eine verbale Form, in der wir unsere unmittelbaren Beobachtungen fixieren. Auch diese Formulierungen müssen methodisch durchgeführt werden. Dieselben Gegenstände der Gestalt müssen immer wieder vorgenommen und beschrieben werden, die Art der Veränderungen muß ein Schema vorfinden, damit sie auch in ihren feineren Einzelheiten bemerkt und vermerkt werden können. So erst üben wir den eigenen Blick für alles, was an der Gestalt zu sehen ist, auch das zunächst ganz Unscheinbare. Denn mit derselben Sorgfalt, mit der der Kliniker die Geräusche an Herz und Lunge als Symptome möglicher Krankheiten feststellt und verzeichnet, bemühen wir uns, die „Symptome" der Entwicklung zu ermitteln.

Die Forschung über die Entwicklung des Menschen im Jugendalter ist ein Teil der Konstitutionsforschung überhaupt, und so muß sie ihre Arbeitsweise stets an der Problemstellung der Konstitutionsforschung orientieren. So wenig künftighin die Konstitutionswissenschaft den Gesichtspunkt der Entwicklung außer acht lassen darf, ebensowenig darf eine Entwicklungsforschung solcher Art darauf verzichten, ihre Probleme unter dem Gesichtspunkt der Konstitution in Angriff zu nehmen. Das gilt nicht nur für die Wissenschaft von der somatischen Konstitution, sondern genau in dem gleichen Maße für die Psychologie und die Lehre von der psychischen Konstitution. Bei der wechselweisen Bedingtheit leiblicher und seelischer

Vorgänge der Entwicklung kann heute kein Zweifel mehr darüber bestehen, daß psychologische Untersuchungen zur kindlichen und jugendlichen Persönlichkeit die somatische Entwicklung und Konstitution in ihre Urteilsfindung einbeziehen müssen.

Die Darstellung, die für dieses Buch gewählt wurde, will nicht nur über die Entwicklung, ihre Varianten und ihre Gesetzmäßigkeiten und über den Aufbau der Konstitution in der Entwicklung orientieren, sie will auch Anweisungen zur Durchführung eigener Untersuchungen in den bisher bewährten Methoden geben. So wird zunächst eine Übersicht über die allgemeine Form des Entwicklungsverlaufes durch die Stadien des progressiven Wachstumsabschnitts des Lebensverlaufes gegeben. Das darauf folgende Kapitel zeigt die entwicklungsdiagnostischen Methoden[1]), um den Leser für eigene Untersuchungen vorzubereiten. Es mußte schon an dieser Stelle gebracht werden, weil für die folgenden Kapitel diese Voraussetzungen notwendig sind. Die fortlaufende Beschreibung des allgemeinen Entwicklungsverlaufes genügte jedoch nicht, um die Gestaltformen in den verschiedenen Phasen und ihre Wandlungen in voller Plastik herauszuarbeiten. Dazu bedurfte es unseres Begriffes des „Allgemeinen Entwicklungstypus", der die entwicklungstypischen Merkmale der einzelnen Phasen bildhaft zusammenfaßt. Hier werden ausführliche Beschreibungen des Verlaufes einzelner repräsentativer Entwicklungen gebracht, die durch Bilderserien verdeutlicht werden.

Bevor die so außerordentlich wichtigen, typischen Varianten der Entwicklung in der Form des Varianten Entwicklungstypus dargestellt werden, mußte ein Kapitel über unsere theoretischen Vorstellungen von den Ursachen der Entwicklung, ihren Mechanismen, gebracht werden, die wiederum die Voraussetzungen für das Verständnis des folgenden Kapitels sind. Ein Teil dieser theoretischen Erörterungen wird dann allerdings in den einzelnen Abschnitten des nächsten Kapitels ergänzend fortgeführt, weil sie unmittelbar in der Beschreibung der varianten Verläufe mit ihren Ausstrahlungen in pathologische Entwicklungen und Bildungen wesentlich besser verständlich sind und auch wiederum zum Verständnis der varianten Formen so besser beitragen. Der Leser möge die Ausführlichkeit der Verlaufsbeschreibungen hinnehmen. Sie war notwendig, um dem Leser, der selbst konstitutionsbiologische Untersuchungen vornehmen will, die feinen

[1]) Dieses Kapitel stellt einen überarbeiteten Auszug des Buches: Zeller, W.: Entwicklungsdiagnose im Jugendalter, Leipzig 1938, dar. Dem Verlag Johann Ambrosius Barth in Leipzig sei für die freundliche Genehmigung des Abdruckes gedankt.

Nuancen innerhalb der Varianzen zu zeigen, die er für seine eigene Arbeit kennen muß.

Waren schon in diesem Kapitel immer wieder Hinweise auf die Beziehungen zwischen Konstitution und Entwicklung gebracht worden, so wird in dem dann folgenden Kapitel dieses Thema breit behandelt. Die Schilderung des Entwicklungsverlaufes bei einem eineiigen Zwillingspaar zeigt die feinste psychophysische Ausgestaltung der Konstitution durch peristatische Faktoren.

Entwicklungstherapeutische Überlegungen, die nicht Anleitung zur Entwicklungstherapie sein, sondern nur die Problematik aufzeigen sollen, schließen sich an.

In einem letzten Kapitel wird über die Bedeutung der Lehre von Konstitution und Entwicklung für Wissenschaft und Praxis gesprochen. Es werden Hinweise und Anregungen für die kommende Forschung auf unserem Gebiet gegeben und die Konsequenzen für Pflege und Erziehung des Kindes erörtert.

Dieser orientierende Hinweis auf den Gang der Darstellung erschien zweckmäßig, weil sich dieses Buch sowohl an Ärzte wie an Psychologen und Pädagogen wendet. Darin liegt für die Darstellung eine gewisse Schwierigkeit, denn was dem Einen zu viel, könnte dem Anderen zu wenig sein. Aber es ging uns darum, Ärzte, Psychologen und Pädagogen gemeinsam an diese Arbeit heranzubringen. Denn wir sind davon überzeugt, und die heutige Praxis beweist es schon in steigendem Maße, daß auf diesem Arbeitsgebiet in Zukunft diese Berufszweige ungleich mehr Kontakt miteinander haben, sehr viel enger zusammenarbeiten werden, als es je vorher der Fall war. Darum müssen Psychologen und Pädagogen imstande sein, das konstitutions- und entwicklungsbiologische Verfahren des untersuchenden Arztes zu verstehen und seine Ergebnisse verwerten zu können. Der Arzt muß sich in ganz anderem Maße als früher auf die psychologisch-pädagogische Problematik einstellen, und da seine Ergebnisse im psychophysischen Sinne sofort verwertbar sind für das psychologische Urteil und die erzieherischen Konsequenzen daraus, so muß auch sein Interesse an den psychologischen Befunden ungleich größer sein als früher.

Diese Zusammenarbeit des konstitutionsbiologisch arbeitenden Arztes mit dem Pädagogen und Psychologen, diese Arbeitsnähe und -gemeinschaft, die sich in Zukunft immer mehr herausbilden wird, ist eines der Ziele dieses Buches.

Seine Form der Darstellung hat sich in Vorlesungen und Übungen des Verfassers bewährt, die im Rahmen des von Professor Dr. Oswald Kroh

geleiteten Psychologischen Instituts der Freien Universität Berlin vor Ärzten, Psychologen und Pädagogen gehalten wurden.

Bei den Schwierigkeiten, unter denen die Beschaffung der Literatur heute steht, war es dem Verfasser nur beschränkt möglich, die erforderlichen Zitationen im Text zu bringen. Auch neuere ausländische Literatur stand nicht zur Verfügung. Es sei daher gestattet, auf die sehr ausführlichen Literaturangaben in der Arbeit des Verfassers hinzuweisen: Wachstum und Reifung in Hinsicht auf Konstitution und Erbanlage, erschienen im Handbuch der Erbbiologie des Menschen, herausgegeben von G. Just, Band 2, Seite 405 bis 407, Springer, Berlin 1940.

Verlauf der Entwicklung. Gestalt und Ausdruck.

Wenn man die Entwicklung in Kindheit und Jugend beobachten und beschreiben will, so stehen viele Gesichtspunkte, Wege und Methoden zur Verfügung. Es wird immer die vollkommenste Lösung sein, die Entwicklung der Persönlichkeit in all ihren anthropologischen Bezügen darzustellen; zu beschreiben, wie aus dem anscheinend fast voraussetzungslos Gegebenen die vielfältig geprägte Persönlichkeit entsteht. Es scheint natürlich nur so, als sei beim Antritt des Lebens in der Geburt das junge Menschenwesen noch nicht geprägt. In der Tat verhält es sich so, daß wir die schon jetzt vorhandenen Prägungen noch nicht erkennen. Von all den Faktoren, die von Anbeginn den Aufbau der individuellen Konstitution bestimmen, sind zur Zeit der Geburt schon eine beträchtliche Anzahl zur Wirkung, wenn auch noch zur verborgenen, gekommen. Die genetischen Faktoren, als Erbanlage in den Genen gegeben, haben bereits einen großen Teil der der Person zugemessenen Schicksale bestimmt, wenn das Kind geboren wird. Präkonzeptionell-keimplasmatische Faktoren müssen dann schon ihren Einfluß geltend gemacht haben. Intrauterin-exogene Faktoren haben an der Prägung der somatischen Form und Funktion sich ausgewirkt. Wie sich diese Voraussetzungen im Leben auswirken, hängt wiederum von der Fülle und Art der exogenen Einflüsse ab, die im Laufe der nachgeburtlichen Entwicklung die kindliche Person treffen. Alle diese Voraussetzungen sind keimartig angelegt und entfalten sich in einem ununterbrochenen Wechselspiel, das um so gestaltender und einflußreicher ist, je früher es stattfindet. Je tiefer wir in diese Welt der morphologischen und physiologischen Kennzeichen eindringen, um so besser werden wir diese Faktoren in ihrer Wirksamkeit bewerten können, denn jeder weiß, daß beim Neugeborenen nur die allergröbsten Abweichungen von der Norm erkannt werden können, und daß noch im ersten Lebensjahr erst ganz langsam die Varianten anfangen sichtbar zu werden.

Wenn wir uns die Aufgabe stellen, den Werdegang des Kindes unter solchen Voraussetzungen zu betrachten, so bieten sich uns viele einzelne Reihen von Entwicklungsgeschehnissen zur Beobachtung an. Wir können Schritt für Schritt die Entfaltung psychischer Erscheinungen beobachten und aufzeichnen. Wir können ebenso den Verlauf der Entwicklung der

Gestalt in Maßmerkmalen jeder Art und in der Beschreibung der Gestalt im ganzen und in ihren einzelnen Teilen festhalten. Wir können auch die einzelnen Systeme, den Knochenbau, die Sinnesorgane, das Gefäßsystem, die inneren Organe in ihrem Aufbau studieren. Das alles ist natürlich vielfach schon geschehen. Sowohl in individuellen Untersuchungen wie in statistischen Erhebungen und anatomischen Messungen sind überall Grundlagen zur Kenntnis solcher Entwicklungen gelegt worden. Was uns bei all dem fehlt, ist die Möglichkeit, all diese Daten auf die individuelle Entwicklung zu beziehen. Wir hatten noch kein Bezugssystem, in dem diese einzelnen Feststellungen ihren Platz finden könnten. Denn nur dann sind sie von wirklichem Wert, wenn sie unter einen einheitlichen Gesichtspunkt gestellt, wenn sie in das Bild der Entwicklung eingeordnet werden können. Solange wir nicht imstande sind, für jedes Individuum den Ort seiner Entwicklung exakt feststellen zu können, ist die Einordnung aller einzelnen Faktoren nicht möglich.

Aufgabe dieses Buches soll es daher sein, den Ablauf und den Aufbau der Entwicklung so zu beschreiben, daß die immer wachsende Fülle einzelner Fakten, wie sie im Laufe der Forschung zutage treten, sinnvoll in das Ganze eingebaut werden können. Die Darstellung darf sich daher nicht mit Geschehensreihen befassen, die nicht repräsentativ für das Ganze sind. Sie muß ein Übergeordnetes, ein Umfassendes bringen, das alles in sich einschließt. Dies Übergeordnete kann nur die Entwicklung der Gesamtgestalt und ihres Ausdrucks sein. Wir greifen vor, wenn wir die Berechtigung zu dieser Wahl aus der Tatsache herleiten, daß die Gestalt und ihr Ausdruck in einem bisher nicht gekannten Ausmaß repräsentativ für das ist, was sich unter ihrer Oberfläche verbirgt. Wir setzen dabei allerdings voraus, daß wir die Gestalt und ihren Ausdruck sehr viel sorgfältiger und durch lange Erfahrung geschulter beobachten und beschreiben, als das bisher geschehen ist. Wir sind von dem Wert dieser physiognomischen Beobachtung überzeugt und sind bereit, die frühen Anfänge der Physiognomik aus dem Ende des 18. und dem Beginn des 19. Jahrhunderts wieder aufzunehmen, sie aber nun durch die Steigerung unseres Wissens zu bereichern.

Je mehr wir uns in das Morphologische und seinen Ausdruck vertiefen, um so mehr erkennen wir dessen symptomatischen Wert für das, was an biologischen und psychologischen Tatsachen dahinter steht. Ebenso wie sich die medizinische Symptomatik, auch die konstitutionsmedizinische, im Laufe der neueren Geschichte der Medizin verstärkt hat, ebenso hat sich auch der Wert physiognomischer Symptome für uns vermehrt.

Wenn wir im folgenden zunächst den Verlauf der Entwicklung in diesem Sinne beschreiben und weiterhin eine Reihe allgemeiner und varianter Entwicklungstypen als Repräsentanten einzelner Entwicklungsphasen und ihrer Abwandlungen herausstellen, haben wir gleichsam das Koordinatensystem geschaffen, in das jeder Einzelbefund an seinem richtigen Platz eingetragen werden kann und unser Wissen um ein Stück Entwicklungsgeschehen verbessert. Jeder Befund einer einzelnen individuellen Untersuchung findet nun seinen Ort im ganzen System. Unsere Entwicklungsdiagnose gibt dann bis in Einzelheiten die Technik wieder, die wir zu dieser Ortsbestimmung benötigen.

Erst wenn wir diese Größenordnung geschaffen haben, können wir auch sinngemäß die Forschungsergebnisse über Teilentwicklungsverläufe einzelner Systeme einordnen.

Die Wissenschaft von der Entwicklung gibt den ersten Aufriß und Plan über den Aufbau der Person bis zum Abschluß des progressiven Wachstumsabschnitts des Lebens. Erst auf dieser Grundlage können wir zu verstehen anfangen, wie sich die Prägung der individuellen Konstitution durch die erwähnten prägenden Faktoren vollzieht. Im Leben des Erwachsenen haben diese Prägungen so ungezählte, so verwischte Spuren hinterlassen, daß uns eine Entzifferung, ein Verständnis für ihre Entstehung kaum noch möglich ist. Das lehrt vor allem die Erfahrung dessen, der sowohl Kinder und Jugendliche als gleichzeitig auch Erwachsene konstitutionsbiologisch untersucht und zu deuten versucht. In Kindheit und Jugend sind ja diese prägenden Faktoren noch am Werk, die im Erwachsenenalter ihre Wirkung bereits abgeschlossen haben. Wir sehen also im Verlauf der Entwicklung die individuell geprägte Konstitution entstehen, und je besser wir bis in feinste Einzelheiten den allgemeinen Verlauf der Entwicklung kennen, um so besser können wir die abweichenden Verläufe und ihre Fixierung in der endgültigen Konstitution unterscheiden. Das trifft durchaus nicht nur für das individuelle Leben zu. Ebenso wie es typische prägende Faktoren gibt, gibt es auch ihre typischen Wirkungen. Daher muß auch die Erforschung der Konstitutionstypen aus der Entwicklung heraus geschehen. Erst dann werden wir zu unterscheiden verstehen, welche Komponenten genetischer, welche exogen früherer und späterer Herkunft sein mögen. Damit wird auch erst das innere Gefüge der Konstitutionstypen, ihre Zuordnung zu physiologischen und psychischen Bereichen gesetzmäßig klar. Es ist daher eine Aufgabe dieses Buches, wenigstens den Versuch zu machen, die Voraussetzungen für die Entstehung des Konstitutionstyps zu klären.

Unser Wissen auf diesem Gebiet ist noch jung, die Bearbeitung seiner einzelnen Abschnitte ungleichmäßig. Das Ziel, das uns vorschwebt, eine alle Gebiete umgreifende Anthropologie des jugendlichen Menschen, liegt noch in der Ferne, ist aber doch schon sehr klar erkennbar. Wir sind überzeugt, daß die Menschenkunde überhaupt erst von dieser Erfüllung her in Angriff genommen werden kann.

Das Stadium des Kleinkindalters.

Das Kleinkindstadium des Menschen besteht zum Teil aus Entwicklungsvorgängen, die das für den Beginn der menschlichen Person viel zu kurze embryonale Stadium ergänzen sollen. Im gesamten Tierreich ist der Zeitpunkt der Geburt ausschließlich davon abhängig, ob der Embryo außerhalb des mütterlichen Leibes lebensfähig ist. Die Natur hat das Problem, wie aus der befruchteten mikroskopischen Eizelle ein selbständig in einer Umwelt lebendes und sich in der Umwelt erhaltendes Wesen entstehen kann, auf die verschiedensten Weisen, gleichsam mit einer Fülle embryologischer Techniken gelöst. Der Zeitpunkt der Geburt beim Menschen ist wahrscheinlich bedingt durch die Relation der Frucht zur Fassungskraft des weiblichen Leibes, die ja genotypisch in engen Grenzen ein für allemal festgelegt ist. Das menschliche Kind wird in einem Zustand der Halbfertigkeit geboren, in der es völlig auf die triebhaft fundierten Pflegeakte der menschlichen Mutter angewiesen ist. Es gibt im ganzen Tierreich mit Ausnahme der Vögel kein Beispiel für eine ähnliche Hilfsbedürftigkeit des Neugeborenen. Bei den Vögeln kann die Größe des Eis nicht über ein gewisses Gewicht hinausgehen, nämlich ein Gewicht, das die Flugfähigkeit des Vogels aufhebt. Der Vogel schlüpft bekanntlich in einem sehr unfertigen Zustand aus, findet nun aber für das Tierreich ganz außerordentliche Pflegeinstinkte seiner Eltern vor. Es dürfte wohl kein Zweifel darüber bestehen, daß die einzigartige Pflegeform, daß die Beseelung und sogar die ehelichen Lebensformen bei den Vögeln durch diese Tatsachen bedingt sind.

Bis zum Beginn des freien Laufens mit 15 Monaten befindet sich das menschliche Kind noch in einem fast embryonalen Zustand, und aus dieser Verfassung arbeitet es sich in einem von der Natur gleichsam bewußt arrangierten Prozeß der Retardation durch die Phasen des Kleinkindalters hindurch, bis es mit 3, 4 und 5 Jahren allmählich die harmonischen Formen und Ausdrucksweisen des Kleinkindes erreicht. Die besondere seelische Struktur des Kleinkindes, die ja vielfach beschrieben ist in ihrer magischen

Grundhaltung und ihrem genialen Narzismus, stellt im Leben des Menschen etwas ganz Einzigartiges, nie wieder Erreichbares, auf der anderen Seite das ganze spätere Leben Umformendes dar. Dabei darf nicht übersehen werden, daß eine so sehr gepflegte Person des Kleinkindes nur im mütterlichen Lebensraum, gleichsam unter dem Flügel der Mutter abgeschirmt gegen das Leben gedeihen und sich entfalten kann, daß andererseits jede Sprengung dieser schützenden Glocke diese Entwicklung korrumpiert, verbildet und damit den Sinn und die Aufgabe dieses Stadiums zerstört.

Es ist bisher noch nie gelungen, für das Stadium des Kleinkindes ähnlich gesicherte Phasen aufzudecken, wie es für das Jugendalter möglich war. Das liegt wohl zu einem Teil daran, daß die somatometrische und somatoskopische Beobachtung beim Kleinkind auf allzu große Schwierigkeiten stößt, sicher aber zu einem großen Teil auch daran, daß eine analysierende Forschung Bedenken hat, in das Leben des Kleinkindes einzudringen, wie es in allen späteren Lebensabschnitten uns nun schon selbstverständlich erscheint. Man hat wohl das Gefühl dafür, daß man in diese so streng zu schonende Kleinkind-mütterliche Sphäre nicht so leicht eindringen darf.

So haben wir also für das Kleinkindalter keine eigentlichen Phasen-Kriterien, abgesehen von einer Reihe psychologischer Beobachtungen, wie der der Trotz-Phase, und sehr allgemeiner physiologischer Feststellungen, wie die Termine der Zahnung, des Freilaufens, des Sauberwerdens oder der Sprachbildung. Im großen beobachten wir, daß während der ganzen Zeit des Kleinkindalters die spezifische Form des Kleinkindes zwar dimensional ständig verändert, aber in seiner Qualität festgehalten wird. Es ist der Gegensatz zwischen dem großen Kopf und Rumpf und den kleinen, motorisch unentwickelten Extremitäten. Gehen wir von diesem Oberflächeneindruck zu seinen Hintergründen, so finden wir hier den sichtbar gestalteten Gegensatz zwischen der Entwicklung des Zentralnervensystems und der vegetativen Organe einerseits und der des gesamten Motoriums andererseits. Das Kleinkindstadium ist dem Aufbau des Zentralnervensystems und des vegetativen Systems unter Retardierung des motorischen Systems gewidmet. Das kann man sehr schön an dem Wachstum einer großen Reihe innerer Organe nachweisen, das mit dem ersten Gestaltwandel plötzlich sich verzögert.

Wir sehen weiter, daß die so geprägte Kleinkindgestalt sich mit der Entwicklung durch die Jahre ständig in ihrer bestimmten Qualität harmonisiert, bis sie kurz vor dem ersten Gestaltwandel ein Höchstmaß von Harmonie und Ausdruckskraft erreicht.

Im Hinblick auf die Phylogenese kann man die Kleinkindzeit auch als das Larvenstadium des Menschen bezeichnen. So wie in der tierischen Larve ein Stadium eingeschaltet wird, das den Organismus aus der immer sehr kleinen und noch nicht umweltlebensfähigen Form unmittelbar nach Ausschlüpfen aus dem Ei und dem Verbrauch der dem Ei mitgegebenen Nährstoffe sich nähren und entwickeln läßt, bis zu einer artgerechten Größe, von der aus der Sprung zur Imago ausgeführt werden kann. Dieser Sprung ist jedes Mal die mehr oder weniger vollständige Metamorphose. Das Larvenstadium ist überall ein ungeschlechtliches Freßstadium, das unter Verzicht auf die bei der Imago ausgebildete Bewegungsfähigkeit den vegetativen Ausbau ermöglicht. Man denke an den Gegensatz von Raupe und Schmetterling. Wenn es auch verhältnismäßig bewegliche Larven gibt, so steht ihre Bewegungsfähigkeit doch immer weit hinter der der Imago zurück. In diesem Sinne ist der erste Gestaltwandel eine echte Metamorphose.

Die einzige Zäsur, die eine sinnvolle Gliederung des Kleinkindstadiums ermöglicht, ist die Trotzphase. Sie ist von seiten der Psychologen sehr gründlich untersucht und dient hier als eines der markantesten Merkmale für die Gliederung der psychischen Entwicklung. Allerdings haben wir bis heute noch kein gestaltliches Merkmal, das uns erlaubte, die somatische Entwicklung durch eine entsprechende somatische Zäsur zu gliedern.

Die frühkindliche Trotzperiode tritt nach Kroh[1]) in der Regel im dritten Lebensjahr auf, in selteneren Fällen auch in der ersten Hälfte des vierten Lebensjahres. Sie pflegt im Verlauf des vierten Lebensjahres in ihren gröbsten Erscheinungen überwunden zu sein. Sie ist psychologisch charakterisiert durch die widerspruchsvolle Labilität des keimenden Wollens. In erster Linie handelt es sich um den Zustand einer Abkehr von den seitherigen Autoritäten und um den damit mehr oder weniger verbundenen Versuch, zur Umwelt in einer neuen Art mit stärkerer Selbstbestimmung als bisher Stellung zu nehmen. Das Kind ist daher vielfach nicht eigentlich trotzig, es wendet sich nicht bewußt gegen einen bestimmten fremden Willen, es widerstrebt vielmehr jedem Wollen, das es auf sich gerichtet fühlt, weil es selbst wollen möchte. Die Trotzperiode ist also eine reaktive Erscheinung, die dadurch entsteht, daß im Kind von innen heraus neue Strebungen, Bedürfnisse, Kräfte auftreten, mit denen es in Konflikte zu den Erwachsenen gerät, die diesem dranghaften Streben Widerstand leisten. Das Erscheinungsbild der Trotzperiode entsteht somit

[1]) Kroh, O.: Entwicklungspsychologie des Grundschulkindes. 13.—19. Aufl. Langensalza 1944.

aus dem Konflikt zwischen den neuen Strebungen des Kindes und der abwehrenden Haltung der Erwachsenen.

Von pädiatrischer Seite (Benjamin)[1]) wird eine Auffassung der ersten Trotzperiode vertreten, die in diesen Erscheinungen Akte der Auflehnung, Abwendung und Regression versteht. Das Kind strebt zu früheren Formen des Seins zurück. Es baut neue Erwerbungen wieder ab und sucht Haltungen und Betätigungen wieder zu verwirklichen, die einer früheren Phase angehören. Darum ist das, was als Trotz in Erscheinung tritt, nichts anderes als ein Protest gegen seine derzeitige Lebensform und darum auch gegen alle Anforderungen, die von der Umwelt entsprechend seinem Entwicklungsstand gestellt werden.

Die menschliche Entwicklung ist im Gegensatz zu der des Tieres, mit der sie doch biologisch unendlich viel gemein hat, durch die Verzögerung der Entwicklung und die Hinausschiebung der geschlechtlichen Reife in wesentlichen Zügen bestimmt. Diese Retardation der Entwicklung ist offenbar zum Aufbau der so unendlich differenzierten und komplizierten Person des Menschen notwendig. Der Verzicht auf verfrühte Spezialisierung erhält die Gestalt des Menschen längere Zeit hindurch der embryonalen Urform nahe und gestattet daher eine Umfänglichkeit und einen Grad der Differenzierung, wie sie nur dem Menschen zu erreichen möglich ist. Jedoch der großen, im Plan der Menschwerdung gelegenen Tendenz der Retardation der Entwicklung steht eine vom Menschen selbst verursachte Beschleunigung, eine Akzeleration der Entwicklung[2]) entgegen. Mit steigender zivilisatorischer Entwicklung scheinen sich diese beschleunigenden Tendenzen so zu verstärken, daß es jetzt zu einer ganz sinnfälligen Verfrühung der menschlichen Reifung gekommen ist. Die Ursache dafür sehe ich in einer wesentlich verstärkten und verfrühten Reizgebung, die von der Geburt an auf das Kind einwirkt.

In der Trotzperiode im dritten und vierten Lebensjahr scheint mir daher ein Konflikt zum Austrag zu kommen, der zwischen den endogenen retardierenden Tendenzen und den von der Umwelt verursachten akzelerierenden Tendenzen besteht. Das Ergebnis ist die Erscheinung des Trotzes, der Abwehr gegen die Umwelt, der Widersprüchlichkeit der inneren Strebungen des Kindes und der Regression. Hier wird das Kind in den Kampf sich widerstrebender Tendenzen hineingerissen, die sich in der Person des Kindes selbst auseinandersetzen. Es kann daher nicht wundernehmen, daß

---

[1]) Benjamin, E.: Die Krankheit der Zivilisation. München 1934.

[2]) Koch, E. W.: Über die Veränderung des menschlichen Wachstums im ersten Drittel des 20. Jahrhunderts. Leipzig 1935.

die Phase, die die Psychologen im Anschluß an die Trotzperiode finden, eine Mischbildung von Anteilen einer noch frühkindlichen und einer späteren Phase aufweist.

Es wird die Aufgabe künftiger Untersuchungen sein, in körperlichen Merkmalen den Reflex dieser Entwicklungskonflikte im Gebiet des Morphologischen zu ermitteln und damit die somatischen Zuordnungen zu den seit langem gesicherten Beobachtungen über die seelischen Entwicklungen des Kindes in diesem Lebensabschnitt zu finden.

Das Stadium des Kleinkindalters wird beherrscht und repräsentiert von einer Gestaltform, die wir die Kleinkindform nennen. In ihr drückt sich die psychophysische Eigenart des Kleinkindes aus[1]). Trotz der Größen- und Gewichtszunahme und der Verschiebungen der Proportionen der Gestalt im Verlauf des Kleinkindstadiums bleibt doch die besondere Qualität der Gestalt die gleiche, die sie so markant von der Gestaltform späterer Entwicklungsabschnitte unterscheidet.

Bei der Kleinkindform ist die vielleicht am stärksten ins Auge fallende Erscheinung die Proportion von Kopf zu Gesamtgestalt, die Kopf-Körper-Proportion. Der große Kopf scheint den Körper zu beherrschen, er erweckt den Eindruck, als laste er auf dem Rumpf und den noch zarten Extremitäten und behindere damit den Körper an seiner vollen, wendigen Beweglichkeit. Im Gesicht beherrscht die Stirne das Mittel- und Untergesicht, sie ist groß und oft stark gewölbt und mehr geformt, als die meist weichen und weniger gezeichneten Züge des übrigen Gesichts, wobei am meisten die Kinnpartie als klein und schmächtig zurücktritt. Die Oberlippe springt noch stark über die Unterlippe vor. Auch die Nase ist wenig geformt. Der seelische Ausdruck des Gesichts entspricht der seelischen Wesensart des Kleinkindes. Das Kind scheint noch ausschließlich der Wahrnehmung des Gegenübers hingegeben, ohne die kritische Distanzierung, die wir bei schon entwickelteren Kindern kennen. Die Umwelt wird hingenommen, wie sie ist, und auf sie wird mit Vergnügen oder Abneigung reagiert. In diesem Ausdruck liegt noch wenig Stellungnahme der Persönlichkeit außer der einfachen positiven oder negativen Reaktion.

Der Hals wirkt bei diesem relativ großen und schweren Kopf oft noch sehr zart und schwach.

Der Rumpf ist groß und voll und hat ein deutliches Übergewicht in der Proportion gegenüber der unteren Extremität. Er ist zylindrisch-walzenförmig, in Schulter- und Beckenhöhe gleich breit, rund und meist

[1]) Zeller, W.: Der erste Gestaltwandel des Kindes. Leipzig 1936.

fettreich. Die Seitenkonturen verlaufen parallel von oben nach unten. Die Leistenfurchen schließen ihn mit einem flachen, nach oben konkaven Bogen ab. Der Bauch ist groß und springt stark vor. Er wird oben von der weit gegen ihn geöffneten unteren Thoraxapertur umfaßt; der epigastrische Winkel ist stumpf. In der Flanke zeichnet sich die Taille noch nicht ab. Der Rumpf wirkt noch wenig gegliedert, vor allem durch die fehlende Differenzierung zwischen Thorax und Bauch, die meist noch ohne Begrenzung durch einen stärker hervortretenden Rippenbogen ineinander übergehen. Die Schultern wirken noch schmal, während der Brustkorb groß und gewölbt erscheint. Der Eindruck der schmalen Schultern bei den Kleinkindformen kommt auch dadurch zustande, daß wir sie unwillkürlich bei einem Blick über die Gesamtgestalt mit der Beckenpartie in Vergleich setzen, der sie durch den Mangel an Muskelentwicklung angeglichen erscheinen.

Charakteristisch ist auch die Form des Rückens bei der Kleinkindform. Er ist flach und gerade, ihm fehlen noch die physiologischen Kurvaturen der Brust- und der Lendenwirbelsäule, wie wir sie in späteren Entwicklungsphasen bei ausgereifter Haltung der Wirbelsäule finden. Auch die Muskulatur des Rückens ist noch sehr wenig entwickelt. Seine Oberfläche ist hauptsächlich vom Fettpolster geprägt.

Die Extremitäten der Kleinkindform sind verhältnismäßig zart und schwach gegenüber dem mächtigen Rumpf. Die Arme sind noch nicht so deutlich durch muskulär stärker entwickelte Schultergelenke mit dem Rumpf verbunden. Die Form der Arme und Beine ist weich konturiert, ihr Relief mehr vom Fettpolster als von der Muskulatur geprägt, die Muskulatur erscheint daher noch wenig differenziert. Die Gelenke verstreichen noch in der Kontur. Der Anblick dieser wenig entwickelten Extremitäten macht es sinnfällig, daß ihre motorischen Leistungen noch weit hinter denen späterer Entwicklungsphasen zurückstehen.

Das Stadium des Jugendalters.

Der erste Gestaltwandel des Kindes.

Im Verlauf des 6. Lebensjahres, meist um die Mitte, zuweilen etwas früher, setzt nun der große Entwicklungsprozeß ein, den wir als den ersten Gestaltwandel des Kindes bezeichnen. Bis zu diesem Zeitabschnitt hat sich die Gestaltform, die das Kleinkindalter beherrscht, die Kleinkindform in ihrer besonderen Qualität und Harmonie bis zu einem gewissen Höhe-

punkt entwickelt. Trotz aller Veränderungen, die während des Kleinkindalters sich an der Gestalt vollziehen, beherrscht, wie gesagt, das Gestaltprinzip dieses Stadiums die Bildung der Gestalt eindeutig.

Nun beginnt langsam sowohl der Gesamtausdruck wie das Verhältnis der einzelnen Körperpartien sich zu verändern. Die Kinder werden magerer und scheinbar schmaler. Arme und Beine wachsen beschleunigt, die Konturen der Gliedmaßen verändern sich in dem Sinn, daß die Fettbedeckung geringer wird, die Muskeln stärker hervortreten und die Gelenke in der Kontur sich stärker abzeichnen. Der Rumpf scheint im Wachstum stehen zu bleiben. Der große vorstehende Bauch des Kleinkindes scheint sich zu verkleinern und abzuflachen. Die Taille bildet sich aus. Am Brustkorb treten Muskeln und Rippen hervor. Die breite untere Brustkorböffnung mit ihrem stumpfen epigastrischen Winkel engt sich ein, der epigastrische Winkel wird spitzer, der Brustkorb flacht sich von vorn nach hinten ab. Damit verändert der Rumpf seine zylindrisch-walzenartige Form. Die wachsende Schulterbreite hebt sich gegen die nun verjüngende Beckenbreite auffallend ab. Von vorn gesehen scheint damit der Rumpf sich nach abwärts zu verjüngen. Im Rücken bilden sich die physiologischen Kurvaturen, die Konvexität der Brust und die Konkavität der Lendenwirbelsäule heraus, zugleich wird die Muskelbedeckung des Rückens kräftiger und plastischer. Am Kopf beginnen Mittel- und Untergesicht zu wachsen, so daß die Stirn relativ kleiner wird und im Gesamt des Gesichts auffallend zurücktritt. Der Hals wird länger und kräftiger. Damit ändert sich auch der Ausdruck der gesamten Gestalt wie vor allem der seelische Ausdruck des Gesichts. Während das Kleinkind mit weit geöffneten Augen die Umwelteindrücke in sich hineinfallen läßt, beginnt das Kind im ersten Gestaltwandel in einer ganz anderen Weise zur Umwelt Stellung zu nehmen. Im Gesicht dieser Kinder kommt zum Ausdruck, daß sie das Gegenüber von sich aus prüfen, daß sie Stellung nehmen und sich distanzieren.

Diese Verwandlungen treten aber durchaus nicht gleichmäßig auf. Durchaus nicht alle Körperpartien beginnen gleichzeitig mit diesen Wachstumsvorgängen. Vielmehr sehen wir, daß in vielen Fällen die Entwicklung erst die Extremitäten ergreift, während Kopf und Rumpf noch lange Zeit kleinkindlich bleiben, in anderen Fällen wiederum beginnt der Rumpf mit der Differenzierung und die Extremitäten und das Gesicht bleiben noch kleinkindlich. So sehen wir eine Fülle von Mischungserscheinungen zwischen der alten und der neuen Form, und damit ist eine starke Disharmonisierung der schönen vollendeten Kleinkindform, wie sie uns am

Ende des Kleinkindstadiums entgegentritt, gegeben. Diese Gestalt nennen wir die Übergangsform. Im Verlauf des 7. Lebensjahres, meist um die Mitte, ist dann der Wandel vollzogen und die neue Form, die Schulkindform erreicht. Sie repräsentiert eine neue Art der Harmonie, die sich in der nun folgenden Phase ständig weiter bildet und vervollkommnet.

In diesem ersten Gestaltwandel wird auch die seelische Gestalt des Kindes gleichzeitig mit den körperlichen Vorgängen verwandelt. Die kleinkindliche Seelenstruktur mit ihrem magischen Weltbild und der ganzheitlichen vorwiegend synthetischen Wahrnehmung macht einer neuen seelischen Haltung Platz, deren wesentlicher Grundzug die Fähigkeit zu analysierenden Denkvorgängen ist. Das Kind wird damit instand gesetzt, auch außerhalb des mütterlichen Lebensraumes Aufgaben entgegenzunehmen und zu bewältigen. Es ordnet sich der Gemeinschaft ein. Es ist für Fremdeinfluß zugänglich, es wird fähig, innerhalb der Kindergruppe Kontakte zu finden, Aufgaben zu lösen und Funktionen zu übernehmen. Vielleicht am auffälligsten ist die Veränderung der Bewegungsformen. Das Bewegungsgesamt des Kleinkindes ist durch sein unentwickeltes Motorium auf verhältnismäßig enge Grenzen beschränkt. Mit der Entwicklung der Bewegungsorgane vervielfacht sich die Bewegungsfähigkeit, bereichern sich die Bewegungsformen und damit zugleich der Bewegungstrieb. Während choreographisch gesehen die Bewegung des Kleinkindes im Raum ein Kreiseln und Trudeln ist, kann das Kind der Schulkindform nun lineare Bewegungsverläufe, Haken- und Winkel-schlagen, Bremsen und Beschleunigen, mit wachsender Meisterschaft vollziehen. Das kommt auch in der Gesamtproportionierung des Kindes zum Ausdruck. Der große Kopf und der große Rumpf mit seinen kleinen und schwachen Extremitäten muß sichtbar die Bewegungsfähigkeit des Kleinkindes beschränken. Mit dem relativen Kleinerwerden von Kopf und Rumpf und der zunehmenden Größe der Extremitäten wird die gesteigerte Bewegungsfähigkeit der Schulkindform schon im Anblick sinnfällig.

Es ist bemerkenswert, daß die Mädchen im allgemeinen etwas früher mit dem Gestaltwandel beginnen und ihn dementsprechend früher auch beenden. Schon hier erkennt man das raschere Entwicklungstempo der Mädchen, das sich im Verlauf der weiteren Entwicklung immer stärker beschleunigt.

Der biologische Sinn des ersten Gestaltwandels kann nur darin gesehen werden, daß die Person des Kindes für eine neue, höhere Daseinsform umgeschaffen wird. In erster Linie geschieht das durch den Umbau der motorischen Apparate. Diesem Prinzip ordnen sich auch die besonders auf-

fälligen Erscheinungen des physiognomischen Wandels unter. Der Unterkiefer ist, wie wir aus der Phylogenese wissen, das Bewegungsorgan des Kopfes. In frühen Stadien der Phylogenese bilden die unteren Kopfsegmente bewegliche Maxillen und Mandibeln, die wie kleine Arme gebraucht werden. Mit dem Verwachsen dieser Organe in der Mittellinie, der Fixierung der Maxilla am Schädelboden und der Vereinigung der beiden Mandibularäste wird die Bewegung dieser Organe erheblich eingeschränkt. Das hindert nicht, daß im besonderen der Unterkiefer sein Wesen als Bewegungsorgan festhält. Wenn nun im ersten Gestaltwandel die Wachstumsimpulse von den nervösen und vegetativen Organen weg auf die Bewegungsorgane verlegt werden, wenn somit alle Bewegungsorgane in Wachstum und Entwicklung geraten, so macht auch der Unterkiefer diese Entwicklung mit, und so erklären sich die so auffallenden physiognomischen Verwandlungen im ersten Gestaltwandel.

Mit dem Gewinn neuer Bewegungsmöglichkeiten erwirbt das Kind nun die Fähigkeit, aus der Bindung an den mütterlichen Lebensraum in die Umwelt vorzustoßen. Es erhält die Organe für die Bewältigung der Umwelt und die seelische Verfassung dazu. Im Bild könnte man sagen, daß das junge Wesen nun über die Grenzen des Nestes hinaus vordringt und dort seine ersten Bewegungsübungen beginnt, die es rasch bis zur vollkommenen Beherrschung vollendet. Dabei ist noch ein Umstand zu erwähnen, der diesen Sachverhalt weiter erläutert. Es beginnt jetzt auch die zweite Dentition, die Milchzähne werden abgestoßen, die bleibenden Zähne stellen sich ein, und wie in einem Symbol wird das Kind befähigt, auch andere festere Nahrung als in der Kleinkindzeit zu sich zu nehmen.

In den langen Jahren der Kleinkindzeit wurden unter Verzicht auf das Motorium das Zentralnervensystem und die vegetativen Organe ausgebildet. Anatomische Messungen haben gezeigt, in welchem raschen Tempo diese Organe im Kleinkindalter sich entwickeln und wie nun nach dem ersten Gestaltwandel dieses Wachstum wesentlich geringer wird. Damit wird klar, wie sehr sich die biologischen Aufgaben der Entwicklung mit dem ersten Gestaltwandel geändert haben, und welche außerordentliche Zäsur im Leben des Kindes dieser Wandel darstellt.

Im Leben der Tiere setzt nach dem ersten Gestaltwandel sofort der Beginn der Geschlechtsreifung ein, die in raschem Verlauf zur Fortpflanzungsfähigkeit des Tieres führt. Nur beim Menschen ist eine Phase neutraler Entwicklung eingeschaltet, die den Beginn der Geschlechtsreifung um 4 bis 6 Jahre hinausschiebt. Es handelt sich also um eine spezifisch menschliche Phase der Entwicklung, die im Dienst der Verzögerung der Entwicklung,

der biologischen Retardierung steht, mit dem Ziel, für die Entwicklung des so ungeheuer differenzierten Menschenkindes Zeit zu gewinnen, die für die Bildung der Organe und Funktionen und den Ausbau des geistig-seelischen Lebens notwendig ist.

In diesem Abschnitt haben wir auch Gelegenheit, Verspätungen und Verfrühungen der Entwicklung zu beobachten und exakt zu erfassen, denn wir sehen oft genug, daß Kinder im Alter von 6,0 Jahren, also zu einer Zeit, in der sie bereits in der Mitte oder sogar in der zweiten Hälfte des Gestaltwandels stehen sollten, noch in Kleinkindform sind. Diese Kinder scheinen sich von der Kleinkindform nicht lösen zu können. Der Gestaltwandel verzögert sich, und mit dieser körperlichen Verspätung läuft ganz entsprechend auch eine Verspätung der seelischen Entwicklung. Solche Kinder sind unabhängig von ihrem Lebensalter noch Kleinkinder und müssen als Kleinkinder behandelt werden. Da gerade in diese Zeit der Schuleintritt fällt, müssen diese Kinder noch vom Schulbesuch zurückgestellt werden, da sie seelisch, nicht intellektuell, den Anforderungen des Schullebens nicht gewachsen sind. Verstößt man gegen diese Forderung, so besteht die Gefahr, daß sie im Schulleben verkümmern oder sich verbilden. Auf der anderen Seite sehen wir hier auch Verfrühungen der Entwicklung. Kinder können schon mit 5,0 Jahren in den Gestaltwandel eintreten und ihn mit 6,0 Jahren vollzogen haben. Es wäre der gleiche Fehler, nur mit umgekehrtem Vorzeichen, solche Kinder in der Kleinkindsphäre fest- und von der Schule fern zu halten. Hier hat sich die Entscheidung über die Schulfähigkeit nach dem Entwicklungsstand und nicht nach dem Lebensalter zu richten.

Die Zeit des Überganges von der einen in die andere Gestaltform mit ihrer Disharmonisierung der Gestalt ist zugleich eine Zeit gestörter seelischer Ordnung, die bei seelisch stabilen Kindern durchaus nicht aufzufallen braucht, bei instabilen, ins Neuropathische inklinierenden Kindern zu einer Zeit der Krisen und Konflikte werden kann. Erst kürzlich hat Pavloff [1]) an einem großen Material der Charité nachgewiesen, daß der Lebensabschnitt von $5^1/_2$—$6^1/_2$ Jahren eine enorme Steigerung der psychischen Auffälligkeiten mit einer steilen Kurvenspitze, die genau in dieses Alter fällt, mit sich bringt.

---

[1]) Pavloff, Th.: Über das gehäufte Auftreten psychischer Auffälligkeiten in der Zeit des ersten Gestaltwandels beim Kinde. Kinderärztliche Praxis, 18. Jg. H. 7/8. 1950.

Die vorpuberale Phase.

Wenn wir zusammenfassend die neue Phase, die nun anhebt, kennzeichnen wollen, so müssen wir zunächst hervorheben, daß sie aus der gesamten organismischen Entwicklung, wie wir sie kennen, dadurch herausfällt, daß sie dem unablässigen Streben aller Organismen eine bisher unbekannte Tendenz zur Hemmung dieses Strebens, zur Verzögerung, zur Hinausschiebung des sonst so erstrebten Zieles entgegenstellt. Nur in der menschlichen Entwicklung gibt es eine solche Phase, deren Ziel nicht die Erfüllung der Fortpflanzungsfähigkeit, sondern im Gegenteil ihre zeitliche Entfernung, ihre Vertagung auf einen späteren Termin ist. In jeder tierischen Entwicklung finden wir unmittelbar im Anschluß an den Gestaltwandel ein zielgerechtes, systematisches, ununterbrochenes Fortschreiten zum Zustand der Fortpflanzungsfähigkeit. Allein beim Menschen wird plötzlich eine Pause eingelegt. In weiten Bereichen werden Entwicklungsprozesse stillgelegt, und es werden neutrale Bereiche allein weiter ausgebaut. Alle Tatsachen und Befunde, die wir in den Jahren dieser Phase erheben konnten, deuten darauf hin, daß bestimmte Bezirke der psychophysischen Person stillgelegt werden, anderen die Entwicklung allein überlassen bleibt.

Nach dem Abschluß des ersten Gestaltwandels und dem Gewinn einer neuen Gestaltform, der eine neue seelische Struktur zugeordnet ist, verläuft die Entwicklung dieser Phase in einem scharfen Gegensatz zu den Prozessen, die wir während des ersten Gestaltwandels beobachten konnten. Die nach Abschluß des ersten Gestaltwandels gegebene neue Gestaltform wird dimensional ausgebaut, ohne qualitative Veränderungen zu erfahren. Das Kind wächst in die Länge und in die Breite, ohne die Qualität seiner Gestalt irgendwie zu verändern. Wir beobachten dabei, daß diese Gestaltform im Laufe der Jahre in ihrer Gliederung, ihrer Harmonie und in ihrem Ausdruck sich immer stärker ordnet, prägt und vervollkommnet, so daß ein Kind am Ende dieser Phase gleichsam die Vollendung der Form zu erkennen gibt, die es nach dem Ende des ersten Gestaltwandels erreicht hat. Der Zuwachs im Längenwachstum beträgt im Durchschnitt 5,4 cm pro Jahr, im Körpergewicht 2,5 kg. Jährliche Messungen an großen Kinderzahlen zeigen jedoch, daß ein Alternieren im Zuwachs von Länge und Gewicht in dem Sinne besteht, daß in dem einen Jahr die Länge stärker, das Gewicht weniger, im nächsten Jahr die Länge weniger, dafür das Gewicht stärker zunimmt. Wir sehen also ein Alternieren, das nicht immer stark ausgeprägt zu sein pflegt, zwischen dem Längen- und dem Füllenwachstum.

Die Entwicklung der endokrinen Organe scheint in dieser Phase zu ruhen bzw. sich auf die allgemeinen Entwicklungsvorgänge zu beschränken. Insbesondere verharrt das Genitale der Kinder vom Ende des ersten Gestaltwandels bis zum Beginn der Geschlechtsreifung durchaus auf jener Stufe, die es im ersten Gestaltwandel erreicht hat. Auch sonst sehen wir keinerlei Anzeichen, die auf eine gesteigerte Tätigkeit im Bereich der inneren Sekretion hinweisen könnten.

Auch im psychischen Bereich finden wir vollkommen Entsprechendes. Dem ersten Gestaltwandel, den wir ja in erster Linie an somatischen Veränderungen feststellen, ist ein Umbau der kleinkindlichen seelischen Struktur zugeordnet. Die ganz aus ihrem Ich lebenden Kleinkinder, denen in den letzten Zeiten des Kleinkindstadiums außerordentliche Persönlichkeitsleistungen von stärkster individueller Prägung und oft verblüffender Sicherheit gelingen, sehen wir nun in einem Niveau sehr allgemeiner, individueller Verhaltensweisen sich einebnen. Es ist die Einordnung in die soziale Gemeinschaft der Kinder, in die Gruppe, innerhalb deren das Kind Funktionen übernimmt, die im Dienst der Gruppe und der Gemeinschaft stehen. Die Eigenwilligkeit und Eigenprägung wird zu Gunsten einer Anpassung an den Ausdruck der Gruppe und an ihr Niveau aufgegeben. Man könnte sagen, daß die Genialität des begabten Kleinkindes mit ihren oft so überraschend präzisen sprachlichen Findungen und intellektuellen Höchstleistungen dem Profil eines schlichten Kindes gemischter sozialer Strukturen geopfert wird.

Durchaus im Rahmen dieser Einordnung, ja Unterwerfung unter die Gesetze der Gemeinschaft erwirbt das Kind zugleich die Fähigkeit, sich der Umwelt in einem Ausmaße zu bemächtigen, wie es dem Kleinkind nicht nur aus seiner körperlichen als auch aus seiner psychischen Struktur heraus unmöglich ist. Es war bereits darauf hingewiesen worden, daß die somatische Organisation der Schulkindform der motorischen Expansion des Kindes ganz neue Möglichkeiten eröffnet und daß dem der Ausdruck des Motoriums und der Bewegungsformen des Kindes entspricht. Alles das geht Hand in Hand und erklärt einen Begriff, den die Psychologen schon lange gefunden und in der Pädagogik praktisch verwandt haben, nämlich den der Realitätszuwendung. Das Kind findet sich nun in der Wirklichkeit jeder Art zurecht. Es stößt nun energisch in die außerhäusliche Umwelt vor, es tastet sie ab, es lernt sie kennen und sich in ihr zurechtfinden. Ein außerordentlicher Drang nach Exkursionen, nach Betätigung draußen, nach Übung der Kräfte, nach Bewährung in der Umwelt ergreift das Kind. Und mit jedem Einsatz solcher Art vermehrt es seine Fertigkeiten, seine Ge-

schicklichkeiten. Mit jeder Erfahrung vergrößert es die Basis, auf der neue und weitere Vorstöße in die Umwelt getätigt werden. Das Kind, dem im Kleinkindalter nur die häuslich-mütterliche Atmosphäre die Welt bedeutete, jenseits deren Grenzen das schlechthin Unbekannte und Unbeherrschbare, das Beängstigende und mit gefährlichen Kräften Erfüllte lag, lernt sich in dieser Welt mit Lust zurechtzufinden, sich mit Stolz in ihr zu bewähren, aus ihr Triumphe heimzutragen und das alles immer mehr zu vervollkommnen. So sehen wir am Ende dieser Phase ein Kind, das in der Entwicklung seines Motoriums einen bisherigen Höhepunkt erreicht hat, das über die Geschmeidigkeit seiner zweckmäßig verwendeten Motorik hinaus in den Besitz einer Vollendung seiner Bewegungsformen gekommen ist, dem die vollkommene Harmonie der Körperform und Proportionen entspricht. Das Kind erreicht am Ende dieser Phase einen Höhepunkt in der harmonischen Ausbildung seiner Gestalt und in der Harmonie seiner Bewegungsformen, die wir landläufig als Anmut sowohl in der männlich-knabenhaften als in der weiblich-kindlichen Form bezeichnen. Genau wie am Ende des Kleinkindstadiums, so auch am Ende dieser vorpuberalen Phase erreicht die Person den vollkommensten Ausdruck ihrer psychophysischen Phasenzugehörigkeit.

Diesem Nach-außen-leben, dieser so stark der Umwelt zugewendeten Persönlichkeitsform entspricht auf der anderen Seite eine unzweideutige Unbeseeltheit des inneren Raumes. Mit ihrem Ich, mit ihrem inneren Leben beschäftigen diese Kinder sich nicht. Von der Welt des Inneren wissen diese glücklich nach außen lebenden Kinder noch wenig.

Die weiblichen Kinder, die ja schon im ersten Gestaltwandel dem Knaben um etwas voraus waren, beendigen die vorpuberale Phase um gut $1^1/_2$ Jahre früher als die Knaben. Wir setzen einen ungefähren Termin für die Mädchen mit $10^1/_2$, für die Knaben mit genau 12 Jahren. Die Mädchen sind also am Ende dieser Phase den Knaben um $1^1/_2$ Jahre voraus.

Dem Wesen dieser Phase entspricht völlig der pädagogische Abschnitt des Grundschulalters.

Wenn nach der biogenetischen Grundregel Haeckels die ontogenetische Entwicklung die phylogenetische ungefähr und fragmentarisch rekapituliert, dann könnte man wohl den Versuch machen, auch in der Entwicklung des Menschen nach der Geburt Rekapitulationen der menschlichen Stammesgeschichte zu suchen. Wenn wir sehen, daß im gesamten Tierreich auf die Vollendung des ersten Gestaltwandels sofort die Pubertät einsetzt und in rascher Entwicklung zur Fortpflanzungsfähigkeit führt, ist die Tatsache doch zweifellos bedeutsam, daß beim Menschen ein neutrales Schaltstück

in die Entwicklung eingebaut ist, das sich über 4—6 Jahre erstreckt. Karl Schmeing[1]) hat in seinem amüsanten Buch über die Reifungsstufen die Vermutung ausgesprochen, daß die menschliche Pubertät sich im Verlauf der menschheitlichen Entwicklung in der Zeit in dem Sinne verschiebt, daß eine erste frühmenschliche Pubertät im Alter unseres ersten Gestaltwandels aufgegeben worden ist, und in das Lebensalter unserer heutigen Pubertät verschoben wurde, daß wir uns aber bereits auf dem Wege zu einer dritten Pubertät befinden, deren Einsetzen er nachweisen zu können glaubt, und die sich etwa im Alter unserer heutigen Maturität zu entfalten beginnt. Wenn man auch diese gewagten Schlüsse nicht anerkennen kann, so hat der Gedanke doch sehr viel für sich, daß in frühmenschlichen Zeiten, ähnlich wie beim Tier, sich einem vielleicht verkürzten Kleinkindstadium unmittelbar die Pubertät anschloß, die dann zu einem sehr viel früheren Termin der Maturität führte. Manche Relikte in der heutigen Entwicklung deuten daraufhin, vor allem die eigenartigen und bisher schwer verständlichen psychosexuellen Erscheinungen (Ödipuskomplex) am Ende des heutigen Kleinkindalters. Auch manche Tatsachen aus dem Leben der heutigen Primitiven können vielleicht diese Vermutung bestärken.

Man ist sich darüber einig, daß der Frühmensch in der Form der familiär gebundenen Horde gelebt haben muß, in der ein führendes Männchen die Familie beherrschte, solange bis die Söhne imstande waren, den Urvater zu überwältigen, aus seiner Gewalt auszubrechen und mit Weibern und Kindern Tochterhorden zu bilden. Aus dieser Urform menschlicher Gesellschaft müssen sich im Laufe der Menschheitsentwicklung soziale Gebilde entwickelt haben, die nicht mehr familiär gebunden waren, und in denen eine Gesellschaftsordnung bestand, die im Sinne einer Bewältigung der feindlichen Umwelt wirksamer war als die Hordenform, und aus der schließlich die immer größeren, immer besser organisierten, immer machtvolleren sozialen Gebilde hervorgegangen sind. Es ist anzunehmen, daß der Umbau von der einen Form, die wir nur vermuten, zu der anderen Form, die wir schließlich in der Historie vorfinden, einen unendlich langen Zeitraum gebraucht hat. In dieser Zeit wurde die menschliche Person aus ihrer raubtierhaften asozialen Urform umgebaut in die Form der sozial gebändigten, sozial sich einfügenden menschlichen Persönlichkeit. Was hier an Verboten und Versagungen in die Psyche bis in die tiefsten Instinkte und Triebe eingebrannt werden mußte, wie aus dem Material der direkten sthenischen Ichtriebe die Einpassung in die Bedürfnisse und Notwendigkeiten des sozialen Lebens herausgeformt wurde,

[1]) Schmeing, K.: Der Sinn der Reifungsstufen. 2. Aufl. Leipzig 1939.

kann nur aus einer unendlich langen und unerbittlichen Erziehung des Menschen heraus verstanden werden. Hierin liegt ja wohl die eigentliche Menschwerdung enthalten. Wir möchten auf Grund dieser Überlegung die Vermutung aussprechen, daß die vorpuberale Phase die Rekapitulation dieser menschheitsgeschichtlichen Epoche darstellen könnte, die dem tierhaften Frühmenschen die Möglichkeiten einer Entwicklung zur eigentlich menschlichen Kultur gegeben hat. Sollte diese Vermutung richtig sein, so würde das Ziel der Erziehung des Kindes in der vorpuberalen Phase mit größter Eindeutigkeit bestimmt werden können.

Am Ende der vorpuberalen Phase, unmittelbar vor dem Beginn der Pubertät beobachten wir im Wachstum und in der Gestalt der Kinder beider Geschlechter Veränderungen, die auf eine Hemmung der Entwicklung und eine dementsprechende Gestaltung des Somatischen hinweisen. Das bisher beobachtete Längenwachstum verlangsamt sich und die Gestalt der Kinder erhält etwas Fülligeres, eine ausgesprochene Zunahme des Fettpolsters wird beobachtet. Diese Veränderungen brauchen nicht sehr deutlich zu sein. In einigen Fällen jedoch werden sie derart sinnfällig, daß der Gesamtausdruck der Kinder aus der Norm herausfällt. Bei manchen von ihnen bildet sich ein ausgeprägter Fettwuchs heraus, der weit in das Alter der ersten puberalen Phase hinein dauern kann. Von dieser Zwischenphase nehmen abnorme endokrin bedingte Entwicklungen ihren Ausgang, die in einem späteren Kapitel beschrieben werden sollen. In der Regel geht diese kurze Phase rasch in den Beginn der ersten puberalen Phase hinüber, wobei sich diese beiden Phasen im Anfang auch überlagern können. Wichtig ist vor allem zu wissen, daß in jeder Entwicklung eine solche Phase vorkommt, und daß diese somit zum physiologischen Geschehen der Entwicklung gehört. Sie wirkt wie ein Abschluß eines Lebensabschnittes und wie die Vorbereitung zu einem neuen großen Schritt in der Entwicklung. Sie beginnt meist $^1/_2$ bis 1 Jahr vor dem Beginn der Geschlechtsreifung, gehört aber noch ganz in die vorpuberale Phase hinein. Psychologische Zuordnungen zu ihr kennen wir noch nicht, wenn wir auch schon über die psychischen Gebilde bei ihren varianten Entwicklungsformen einige Kenntnisse besitzen.

Die erste puberale Phase.

Mit dem Eintritt in die Geschlechtsreifung beginnt allmählich der 2. Gestaltwandel des Jugendalters, der erst nach Jahren in der Maturität seine Vollendung erfährt. Seine Ausdehnung über eine so lange Zeit-

strecke gibt uns die Möglichkeit, das Wesen des Gestaltwandels mit einzigartiger Deutlichkeit zu erfassen, ihn metrisch zu verfolgen, ja ihn unmittelbar anzuschauen. Er vollzieht sich analog dem 1. Gestaltwandel, denn er führt aus einer festen, in sich harmonischen Gestaltform durch Übergangsformen, die wir als 1. und 2. puberale Phase bezeichnen, in eine neue, feste, harmonische Gestaltform von ganz anderer Qualität. Gerade das nur dimensionale Wachstum der vorpuberalen Phase läßt uns das Wesen der qualitativen Veränderungen dieses Gestaltwandels mit besonderer Deutlichkeit erkennen.

Diese große, in sich gegliederte Phase der Entwicklung, die man als die Pubertät bezeichnet, faßt die Jahre der Entscheidung im Werden der menschlichen Person zusammen. Sie ist der mühevolle Weg zur Reife, die wir in einem umfassenderen Sinne verstehen wollen, nicht nur als die physische Zeugungsfähigkeit, sondern als die personale Ganzheit des geistig-seelisch und körperlich fortpflanzungsfähigen, sich selbst erhaltenden, willentlich sich selbst verantwortlichen Menschen. Dabei darf hier schon erwähnt werden, daß beim Menschen hoher Kultur diese ursprüngliche Gesetzlichkeit des Menschlichen insofern abgewandelt ist, als soziale Faktoren, die im Dienst der geistigen Entwicklung der Menschheit stehen, seine Retardierung der geistigen gegenüber der körperlichen Reifung fordern und erzwingen. Virtuell ist auch der mature Mensch der hohen Kultur geistig-seelisch reif, aber diese Reife wird ihm noch nicht zuerkannt von der Gesellschaft, die ein sehr hohes Maß geistigen Besitzstandes von ihren Angehörigen verlangt, der in den Jahren der körperlichen Reifung allein noch nicht erworben werden kann.

Was in diesen wahrhaft entscheidenden Phasen am Umbau der Person, an Wiedergutmachung inzwischen eingetretener Schäden, an Fixierung endgültiger Art, an Manifestation erblicher Anlagen geschieht, können wir heute in ihrem ganzen Umfang noch gar nicht ermessen. Die weiteren Erörterungen werden zeigen, wie sehr die Konstitution des Erwachsenen von den biologischen Ereignissen dieser Phase abhängt. Diese Einsicht wird uns aber zugleich zeigen, welche Möglichkeiten aktiver Gestaltung der personalen Entwicklung uns in die Hand gegeben sind, wenn wir einmal das Wissen um diese Phasen beherrschen. Sie muß uns zugleich ein Ansporn sein, unermüdlich auf diesem Gebiete weiterzuforschen.

Das erste Kennzeichen jeden Gestaltwandels, die Auflösung der harmonischen Form, die Disharmonisierung der Gestalt mit der ihr folgenden Reharmonisierung bis zur Schaffung einer neuen, anderen Gesetzen der Harmonie gehorchenden, in sich wieder harmonischen Gestalt, sehen wir

in dieser Phase aufs schärfste verwirklicht. Etwa in der Mitte der Pubertät erreicht die Disharmonisierung einen höchsten Punkt, die Entwicklung ihre Peripetie, um von da ab wieder einer neuen Harmonisierung Platz zu machen, die sich allmählich entwickelt, immer deutlicher sichtbar wird, um schließlich gleichsinnig mit allen anderen Reifungsprozessen in die Harmonie der Maturität einzumünden.

Nach diesem Entwicklungspunkt, dieser Scheitelhöhe der puberalen Entwicklung wollen wir unsere Gliederung der Pubertät ausrichten. Der Höhepunkt der Disharmonisierung soll für uns die Grenzmarke sein, die die beiden Hälften der Pubertät trennt. Es wird sich zeigen, daß sie als eine exquisit biologisch bestimmte Grenze zu gelten hat.

Mit dem Beginn der Geschlechtsreifung hebt also ein neuer Gestaltwandel an, in vieler Beziehung ähnlich dem ersten, doch zeitlich sehr viel gedehnter und daher in seinem Ablauf besser beobachtbar als jener. So können wir feststellen, daß dieser zweite Gestaltwandel in eine aufsteigende und eine absteigende Kurve sich gliedernd eine Peripetie in sich schließt, die uns gestattet, die Pubertät in zwei Phasen aufzuteilen.

Die ersten Veränderungen, die wir am Kind am Ende der vorpuberalen Phase, also nach der präpuberalen physiologischen Hemmungsphase beobachten können, sind Erscheinungen an gewissen generativen Merkmalen. Bei den Mädchen, im Durchschnitt mit 10½ Jahren, sehen wir ein über die kindlichen Formen hinausgehendes leichtes Aufrunden des Hüftmassivs und ein erstes Knospen der Brustwarzen. Bei den Knaben finden wir als erstes Zeichen ein leichtes Größer- und Schwererwerden der Testikel und ein durch die Gewichtszunahme der Testikel verlängertes Scrotum. Diese Veränderungen sind zunächst so geringfügig, daß sie metrisch noch nicht erfaßt werden können. Die Veränderungen der Brustwarzen bei den Mädchen bestehen darin, daß die Areola beginnt sich halbkugelig vorzuwölben und damit zugleich die kindliche Papille verstreicht und in das Niveau der Areola einbezogen wird. Erst einige Zeit nachdem diese ersten keimenden Veränderungen festgestellt werden können, tritt der puberale Wachstumsschub auf, der im jährlichen Zuwachs steigend, weit über die Zuwachszahlen der vorpuberalen Phase hinausgeht und Größenwerte von 8—10 cm im Jahr erreichen kann. Dieser Wachstumsschub erfaßt den Körper nicht gleichmäßig, er betrifft fast ausschließlich die Extremitäten, die Beine mehr als die Arme, während das Längenwachstum, wie auch das Breiten- und Tiefenwachstum des Rumpfes zwar nicht aufhört, aber doch sichtlich verhalten wird. Man kann mit Recht sagen, daß der jährliche Längenzuwachs in dieser Phase fast ausschließlich

vom Wachstum der unteren Extremität gestellt wird. Damit treten aber nun entscheidende Proportionsänderungen ein. Die relative Rumpflänge geht immer stärker zurück, die relative Beinlänge wächst sprunghaft an. So verschiebt sich die Relation zwischen Rumpf- und Beinlänge immer stärker, die Diskrepanz zwischen diesen beiden Werten wird immer größer, bis sie, bei den Mädchen im Zeitpunkt der Menarche, den Höhepunkt erreicht. Zugleich mit dem starken Längenwachstum schwindet auch das in der präpuberalen physiologischen Hemmungsphase erworbene Fettpolster, die Kinder werden magerer, und dieser Sachverhalt trägt weiter zu dem Gesamteindruck dieser Phase, insbesondere zu dem der Leptosomie, des langen Schlankwuchses bei. In der Weise der relativen Rumpflänge gehen auch der relative frontale und sagittale Thoraxdurchmesser zurück, ein Zeichen dafür, daß der Rumpf nicht nur in der Länge, sondern auch in Breite und Tiefe relativ zur Gesamtgröße ständig abnimmt. Während diese gut meßbaren Veränderungen der Gestalt sich vollziehen, geht die Reifung und Entwicklung der generativen Merkmale weiter. Unter der Areolamamma der Mädchen beginnt nun das Drüsen- und Fettgewebe des Mammakörpers zu sprossen und sich in flacher Wölbung von der Brustwand abzuheben, wobei die Areola-mamma sich durch fortschreitende Aufwölbung der Areola und Verstreichen der Papille weiter entwickelt. Nun setzt auch ein erstes Sprossen terminaler Haare rings um die Labia majora ein, zunächst in Form glatter Haare, die ganz allmählich dichter werden. Währenddessen geht zugleich die Aufrundung der Hüften weiter. Die Terminalhaare der Pubesgegend beginnen sich zu kräuseln in dem Maß wie das Haarfeld dichter wird und beginnen seitlich in die Inguinalfelder sich auszudehnen. Die Fett- und Drüsensubstanz des Mammakörpers nimmt weiter zu, so daß sich die konische Brustform der jungen Mädchen von der Brustwand abhebt, immer noch gekrönt von der Areola-mamma. Nun setzt auch ein erstes Sprossen einzelner glatter Terminalhaare in der Achselhöhle ein. Damit entwickeln sich zugleich die geschlechtsbedingten apocrinen Schweißdrüsen der Axillargegend. Wenn dieser Entwicklungsstand der generativen Reifungszeichen erreicht ist, und wenn die Körperproportionen sich in dem Sinne verschoben haben, daß die relative Beinlänge ihren höchsten, die relative Rumpflänge ihren kleinsten Wert erreicht hat, wenn damit die Disharmonie der Gestalt auf ihrem relativen Höhepunkt angelangt ist, setzt die Menarche ein, die erste Keimzelle des Ovars wird ausgestoßen.

Zugleich mit der Annäherung an diesen Zeitpunkt und der zunehmenden Disharmonisierung der Gestalt treten an den Körperakren Verände-

rungen auf, die wir als leichte akromegaloide Verzerrungen bezeichnen. Hände und Füße erscheinen unverhältnismäßig groß und plump, die Gesichtszüge vergröbern sich, nicht nur durch eine Vergrößerung der Nase, Ohr und Unterkiefer, sondern auch in der gesamten Zeichnung des Gesichts. Im gleichen Maße mit den Gestaltveränderungen verändert sich auch die Motorik der Kinder. Die Anmut, die Sicherheit und Geschmeidigkeit der Bewegungen macht einer allgemeinen Unsicherheit, Fahrigkeit und Gehemmtheit Platz. Es scheint, als hätten die Kinder die vollkommene Sicherheit, mit der sie am Ende der vorpuberalen Phase ihren Körper beherrschten, eingebüßt.

Bei den Knaben schließt sich in der Entwicklung der generativen Reifungszeichen, dem ersten Wachstum der Testikel alsbald ein Längen- und Dickenwachstum des Phallus an. Alsdann treten, wie bei den Mädchen, die ersten glatten terminalen Haare in der Pubesgegend rings um den Phallusschaft auf, die allmählich zahlreicher werden, sich zu kräuseln beginnen und mit zunehmender Dichte sich in die Inguinalfurchen hinein seitlich ausbreiten. Es treten die ersten glatten Terminalhaare in der Achselhöhle auf, es entwickeln sich die apokrinen Schweißdrüsen in der Achselhöhle, der Kehlkopf, sichtbar an der Zunahme des Schildknorpels, vergrößert sich, der Stimmwechsel setzt ein. Auch die Brustwarze der Knaben erfährt in dieser Phase eine Veränderung, ähnlich wie die der Mädchen. Der Warzenhof schwillt leicht auf und die Warze verstreicht im Niveau des Warzenhofes. Der Ausbildungsgrad dieser Areolamamma ist bei den einzelnen Knaben recht verschieden, von leichten bis zu sehr auffallenden Formen. Fast unmerkbar gegen das Ende dieser Phase verwandelt sich der Gesamtausdruck der kindlich knabenhaften Gestalt durch eine virile Nuancierung. Zugleich gehen dieselben Proportionsverschiebungen, wie sie bei den Mädchen beschrieben wurden, weiter, aber bei den Knaben noch brüsker und auffälliger als bei den Mädchen. Auch zeigt die Vergröberung und Verplumpung der Hände und der Füße und der Gesichtszüge einen stärkeren Grad als bei den Mädchen. Die Disharmonisierung fällt bei den Knaben stärker ins Auge. Das starke, tragende Längenwachstum der Beine ist bei den Knaben zugleich auch von einer stärkeren Ausbildung der Muskulatur und des Knochenbaus begleitet, so daß man den Eindruck hat, daß die untere Extremität nicht nur in der Länge, sondern auch in der Virilisierung raschere Fortschritte macht. So entsteht der Eindruck des langen, schlanken, kurzrumpfigen, langbeinigen Knaben, dessen motorische Hauptleistung das schnelle Laufen ist, während die Kraftleistungen des Rumpfes und der Arme im Rückstand

sind. Nun verlieren auch die Knaben wie die Mädchen ihr Fettpolster und werden mager. Es sei jedoch gleich bemerkt, daß die Disharmonisierung der Gestalt kein reines Entwicklungszeichen ist. Es gibt von Haus aus, also in der früh erkennbaren Konstitution von vornherein disharmonische bis dysplastische Kinder, ebenso wie es Kinder gibt, zu deren ursprünglichen konstitutionellen Merkmalen eine ungewöhnliche Harmonie der Form gehört, die auch während der Gestaltwandelprozesse relativ wenig tangiert wird. Wenn also die Disharmonisierung der Gestalt ein Kennzeichen des Gestaltwandels ist, so ist doch wohl zu verstehen, daß sie relativ ist, d. h. daß jedes Kind zur Zeit der stärksten Entwicklungsschübe immer relativ disharmonischer ist als außerhalb dieser Zeiten.

Die Motorik der Knaben zeigt eine noch stärkere Unausgeglichenheit als bei den Mädchen, da der Expansionsdrang der Knaben, das Moment der „Kraftsteigerung", der Einbruch männlicher Triebhaftigkeit sie deutlicher in Erscheinung treten läßt.

An dieser Stelle empfiehlt es sich, auf das Problem der Motorik in der Pubertät näher einzugehen. Über die Entwicklung der Motorik im Jugendalter wissen wir noch wenig Exaktes. Erst die neuen Mittel des Schmalfilms und darauf aufgebaute neue Methoden werden es uns gestatten, die funktionellen Erscheinungen der Motorik ebenso zu verwerten wie bisher die morphologischen Erscheinungen der Entwicklung. In diesem Zusammenhang werden wir auch die Ausdrucksbewegungen, Mimik und Gebärde in Verbindung und Zuordnung zu den morphologisch-physiognomischen Erscheinungen in eine neue Physiognomik der Entwicklung einordnen können.

Es sei den schönen Ausführungen Homburgers[1]) Raum gegeben, der wohl als erster schon im Jahre 1924 das Problem der Entwicklung der Motorik aufgegriffen hat. Sie fügen sich unserer Darstellung vollkommen ein.

„In der Pubertät aber wird auch die Motorik in eine Veränderung hineingezogen, die in ziemlich vielen Fällen einen geradezu krisenhaften Charakter hat. In diesem tritt ihr Wesen am deutlichsten zutage. Was bisher an Vereinheitlichung der Motorik zu einem individuellen Bewegungsbilde der späteren Kindheit erreicht war und schon eine gewisse Geschlossenheit zu verbürgen schien, gerät wieder in einen Zustand der Lockerung. Ein neuer Bewegungsluxus tritt auf und die kindliche Grazie geht verloren. Die Beherrschung des Bewegungsapparates versagt, insofern die aufgewandte Kraft vielfach über das Erfordernis hinausgeht, und indem die nötigen Bewegungen von einer Menge überflüssiger begleitet sind, indem Impulsentgleisungen stattfinden und Falschinnervationen zu Ungeschick-

[1]) Homburger: Psychopathologie des Kindesalters. Berlin 1926.

lichkeiten führen. Auch das Ausmaß der Bewegung überschreitet das Bedürfnis; Beschleunigungen und Verlangsamungen gehen nicht aus dem Zweck der Bewegung hervor, die ‚ersten Schritte' und die Bremsungen sind erschwert. Die Innervationen werden flüchtig und unstet. Die Bewegungen werden oft karikaturenhaft. Die Jungen und Mädchen lassen alles mögliche fallen, sie rennen wider, stoßen an, stolpern über die eigenen Füße; ihre Haltung wechselt zwischen Steifheit und schlacksiger Schlaffheit; wegen beider werden sie oft genug beredet. Der Gesichtsausdruck zeigt oft ein grimmassierendes Spiel und vergröberte Züge, die geradezu befremdend wirken können; die Gebärden werden komisch gehäuft, sind steif und eckig. Dazu kommen vermehrte Synkinesien und choreiforme Bewegungen besonders der Arme und des Schultergürtels, die sich geradezu zum Bilde einer Chorea steigern können. Die Lautheit der Stimme wird oft so wenig beherrscht, daß der Junge über seine schreienden und kreischenden Töne selbst erschrickt und sich zu spät die Hand vor den Mund hält, als wolle er ihr Ausströmen unterbrechen; Strecken, Reden und Rekeln geben häufig Anlaß zu Beanstandungen. Bereits erworbene Fertigkeiten in feineren Handarbeiten wollen nicht recht zur Verfügung stehen, es wird Material und Werkzeug verdorben, und zwar besonders beim ersten Anpacken.

Alle diese Erscheinungen ähneln in einigen Punkten früheren Kindheitsperioden; sie spielen sich aber an einem Körper mit vergrößerten Maßen ab. Das Wachstum selbst vollzieht sich in beschleunigter Weise. Es liegt also ein eigenartiges Mißverhältnis vor: die nervösen Apparate beherrschen die von ihnen zu dirigierenden Werkzeuge nicht mehr in vollkommener Weise. Es ist eine Störung der Beziehungen zwischen ihnen eingetreten. Die Entwicklung des Zentralorgans hat mit seinen Erfolgsorganen nicht Schritt gehalten.

Die erwähnten motorischen Besonderheiten sind ihren Trägern selbst zur Last und bereiten ihnen massenhaft Ärgernisse, sind aber trotz aller Bemühungen nur unvollkommen und gelegentlich willkürlicher Verbesserung zugänglich.

Aus dieser Krise der Motorik geht dann allmählich, bei der Jungfrau schneller als beim Jüngling, und bei letzterem unter allerlei gelegentlichen kleinen Rückschlägen, die neue endgültige Bewegungsgestalt des Erwachsenen hervor."

Wir können beim Knaben das Auftreten erster reifer Keimzellen zeitlich noch nicht bestimmen, und sind daher in Sorge, wie wir bei den Knaben einen ähnlich exakten Zeitpunkt für das Ende der ersten puberalen

Phase finden können wie bei den Mädchen. Wir stellen daher folgende Überlegung zur Erwägung. Da bei den Mädchen die Menarche, d. h. das erste Auftreten reifer Keimzellen zusammenfällt mit einem genau zu definierenden generativen Reifungsstand und einer gut meßbaren Proportionierung der Gestalt im Sinne der größten Diskrepanz der relativen Rumpf- und Beinlänge, nehmen wir an, daß der Zeitpunkt der Produktion erster Spermatozoen bei den Knaben dann gegeben sein muß, wenn dieselben Proportionierungsverhältnisse wie bei den Mädchen und ein entsprechender generativer Reifungsstand erreicht ist. Hier wollen wir zunächst festhalten, daß wir den der Menarche entsprechenden Entwicklungsstand der Knaben dann festsetzen wollen, wenn die größte Rumpf-Bein-Diskrepanz und ein bestimmter Entwicklungsstand erreicht ist. So ist das Ende dieser ersten puberalen Phase auch bei den Knaben durch annähernd gesicherte Kriterien festgelegt.

Zu den bisher beschriebenen Erscheinungen der ersten puberalen Phase treten jedoch noch weitere hinzu. Im Gegensatz zu dem starken Längenwachstum der Pubeszenten steht eine Hemmung in der Entwicklung der inneren Organe. In demselben Maß wie der Rumpf im Wachstum sistiert, ist auch gegenüber dem allgemeinen Längenwachstum und insbesondere dem Wachstum der Beine und der Laufmotorik das Wachstum von Herz, Lunge und Bauchorganen im Rückstand, insbesondere wird der geringe Durchmesser der Aorta ascendens erwähnt. Damit ergibt sich ein starkes funktionelles Minus der Kreislauf- und Atmungsorgane gegenüber der gesteigerten Körpergröße und muskulären Dynamik, das sich in der Leistungsschwäche dieser Phase ausdrückt. Hinzukommt eine außerordentliche Steigerung der vegetativen Labilität, die die bekannten Erscheinungen der gesteigerten Erregbarkeit und folgenden Ermüdung und Erschöpfung erklärt. An einer großen Reihe von feststellbaren Symptomen können wir diese vegetative Labilität nachweisen. Die respiratorische Arhythmie ist bei Kindern dieser Phase ziemlich regelmäßig, oft bis zu den stärksten Graden gesteigert, ebenso die Dermographie, ebenso das Facialis-Phänomen und das Carotisdruck-Phänomen. Sehr häufig ist der Isthmus der Schilddrüse vergrößert. Wir sprechen daher von einer physiologischen Neuropathisierung und machen auch hier wieder darauf aufmerksam, daß von Haus aus bei neuropathisch konstituierten Kindern diese Erscheinungen ungleich stärker sind als bei vegetativ harmonischen und stabilen Kindern. Unzählige Fehlleistungen, Leistungsschwächen, Fälle von Versagen sind auf diese Erscheinungen zurückzuführen und daher als genau so vorübergehend zu betrachten wie jene.

Aber diese Phase ist noch durch eine dritte Erscheinungsreihe ausgezeichnet. Der psychische Gesamtzustand der Kinder wird durch eine Reihe besonderer Faktoren stark beeinflußt. Zunächst stellt sich der Einbruch psychosexueller Impulse, die gleichsinnig und gleichzeitig mit der Entwicklung der generativen Reifungszeichen auftreten, dem Kind als eine dunkle undeutbare, beängstigende Dranghaftigkeit dar, die in sein Verhalten hineinwirkt. Die gesteigerte vegetative Labilität mit ihren nervösen Impulsstößen und ihrer Erschöpfbarkeit strahlt auch in das Seelische ein. Vor allem aber tritt nun ein seelischer Strukturwandel ein, wie ihn Kroh und Hetzer beschrieben haben. Das Kind der vorpuberalen Phase mit seinem klaren Realitätsbewußtsein und seinem Umweltleben entdeckt mit dem Einbruch der Pubertät das Binnenreich der Seele, es nimmt sich selbst wahr und in demselben Maß verliert es die Sicherheit der Umweltzuwendung. Es stellen sich Konflikte ein, die aus den Ansprüchen des erwachsenden Innenlebens resultieren und zu einer scharfen Kritik an der Umwelt, vor allem der nächsten, also an der Familie und da natürlich an den Eltern, führen. Die Beschreibung der negativen Phase der Mädchen, wie Hetzer sie gibt, stellt diesen Sachverhalt sehr schön dar. Es kommt hinzu, daß den steigenden Ansprüchen die Umwelt immer weitere Versagungen entgegenstellt. Das Bewußtsein der eigenen Unzulänglichkeit und Unreife, das dem Kind der vorpuberalen Phase noch völlig abgeht, entwickelt sich immer stärker und wird zu einem Kummer, der von den Umweltpersonen kaum gelöst werden kann. Die Ansprüche an das Leben sind bereits da, und doch wird den Kindern dieser Phase so wenig gewährt und soviel versagt und vor allem finden sie selbst mit tiefer Beschämung ihr Ungenügen in jedem Bereich. So stellt sich uns diese Phase als eine Zeitspanne höchster Krisenhaftigkeit dar, und in der Tat entstehen die sozialen Fehlhandlungen oder zumindest die Anfänge dazu, wenn sie sich auch erst in späteren Phasen manifestieren, in dieser Phase. Es ist weiter ersichtlich, was es für die gesamte Persönlichkeit eines Menschen bedeuten muß, wenn seine Entwicklung in dieser Phase eine Hemmung erfährt und damit gesetzmäßig Reste dieser phasenspezifischen Haltung in spätere Phasen und in das Erwachsenenleben übernommen werden.

Die erste puberale Phase ist also eine Zeit der Auflösung und Umwandlung in allen Bereichen; die festgefügte Form der vorpuberalen Phase wird in einem stürmischen Prozeß verwandelt, die Form der Gestalt in eine neue Übergangsform mit anderen Proportionen und anderem Ausdruck überführt. Es ist eine Zeit der Disharmonisierung auf allen Gebieten und damit eine Zeit der Krisen, die sich natürlich auch im sozialen Leben

des Kindes auswirken. Viele Fehlentwicklungen nehmen von hier ihren Ausgang, wenn auch der manifeste soziale Schaden erst später auftritt. Verzögerungen in der Entwicklung, die, wie es nach allem bisher Gesagten verständlich ist, sich nicht nur auf die körperliche, sondern auch auf die psychische Entwicklung beziehen, bringen eine teilweise Fixierung dieser Disharmonie in spätere Entwicklungsphasen hinein und können zu fixen Bestandteilen der psychischen Konstitution und damit des Charakters werden. Es kommt nun sehr auf die Qualität der Elemente an, die der Persönlichkeit zugrunde liegen, ob die Relikte dieser Phase zu Charakteranomalien negativer Art oder ob sie im Gegenteil, im selteneren Falle allerdings, zu besonderen Hochleistungen führen.

Die zweite puberale Phase.

Vom Zeitpunkt der Menarche an, mit dem Beginn der zweiten puberalen Phase, verlangsamt sich bei den Mädchen das starke Längenwachstum, von Jahr zu Jahr geht der Zuwachs der Körperlänge zurück, bis er in der Maturität selbst ungefähr gleich Null wird. Der Zuwachs der Körperlänge wird in dieser Phase fast ausschließlich vom Wachstum des Rumpfes getragen, während das Wachstum der Beine von nun ab sistiert. Der Rumpf wächst aber nicht nur in die Länge, sondern zugleich in die Breite und Tiefe. Man kann diese Wachstumsprozesse metrisch sehr gut verfolgen an der Veränderung des Wertes der Rumpflänge, der Schulterbreite, des frontalen und sagittalen Thorax-Durchmessers und des Brustumfanges. Zugleich mit dem Wachstum des Rumpfes wachsen auch die in der Rumpfhöhle gelegenen inneren Organe, deren Wachstum während der ersten Phase stark verzögert war. Sie wachsen nun langsam in das Maß des Erwachsenen hinein und zugleich in die Funktionsweise und -größe, die der Gestalt im ganzen und ihrer körperlichen Leistungskraft entspricht.

Mit dem Wachstum des Rumpfes beginnt sich auch die Harmonie der Gestalt wiederherzustellen, die in erster Linie durch das Mißverhältnis von Rumpf- und Beinlänge gestört erscheint. Aber nicht darin allein gibt sich die charakteristische Reharmonisierung dieser Phase zu erkennen. Zugleich schwinden auch die Vergröberungen, Verplumpungen und Verzerrungen, die der Gestalt der ersten Phase ein so charakteristisches Aussehen gegeben haben und machen einer überraschenden Verfeinerung der Hände, der Füße, der Gesichtszüge und der Linien und Konturen der Gestalt Platz. Diese feinen Veränderungen allerdings kann man nur in Serien photographischer Aufnahmen feststellen. Metrisch sind sie nicht nachzuweisen.

Während diese Veränderungen an der Gestalt stattfinden, entwickeln sich die generativen Reifungszeichen weiter. An der Brust der Mädchen verstärkt sich das Drüsengewebe und formt die weibliche Brust aus. Allmählich beginnt sich die Papille zu erheben und von der Areola stärker zu differenzieren, die ihrerseits ihre Schwellform einbüßt und in das Niveau der Brustoberfläche einsinkt. Zugleich tritt eine immer stärkere Pigmentierung der Areola und der Papille auf. Das Haarfeld der pubischen Behaarung wird dichter und wächst stärker nach beiden Seiten in die Inguinalfurchen aus, wobei jedoch die obere horizontale Begrenzung des Haarfeldes bestehen bleibt. Die Behaarung der Axilla wird dichter, das einzelne Haar wird gekräuselt und die vordere Axillarfalte erhält einen leichten Schimmer von Pigmentierung. Das Hüftmassiv formt sich im weiblichen Sinn aus, nicht nur im Sinn einer Verbreiterung des Beckens und der Darmbeinschaufeln, sondern auch in der Gestaltung der Weichteile. Die Kopfhaare werden dunkler, auch die Farbe der Iris dunkelt nach. Im Anfang dieser Phase beobachten wir häufig einen Anflug von Virilisierung, von Vermännlichung, der sich der weiblichen Gestalt aufprägt. Ebenso wie in der Entwicklung der Knaben in der ersten puberalen Phase Züge einer Verweiblichung sichtbar werden können mit der Bildung weiblicher Fettdepots, einem Zart- und Rosigwerden der Haut und vor allem dem Auftreten der Schwellmamille, so sehen wir jetzt bei den Mädchen eine leichte virilisierende Tendenz auftreten, die nur manchmal zu auffallenden, fast an das Intersexuelle erinnernde Erscheinungen führt. Dem allem entspricht auch ein nur intuitiv zu erfassender Gesamtausdruck der Person. Aber diese Erscheinungen bilden sich noch im Verlauf der Phase wieder zurück, und mit der Vollendung dieser Entwicklung in der Maturität bieten die Mädchen den sicheren Eindruck voller Weiblichkeit, allerdings noch nicht in jener abundanten Form, wie sie erst im Stadium der Funktion erreicht wird. Über weitere Einzelheiten im Aufbau der Weiblichkeit, besonders im psychischen Bereich, wird später berichtet.

Die Entwicklung der Knaben in der zweiten puberalen Phase läßt naturgemäß keinen so klaren Beginn erkennen, da der der Menarche entsprechende Zeitpunkt nicht so klar erfaßt werden kann. Es bedarf fortlaufender Messungen der Gestalt, um den Zeitpunkt stärkster Rumpf-Bein-Diskrepanz zu ermitteln, den wir als Analogon zum Termin der Menarche bezeichnet hatten. Wir sehen bei den Knaben den gleichen Wachstumsvorgang wie bei den Mädchen. Das Wachstum der Beine sistiert, der Rumpf wächst nach Breite, Länge und Tiefe fast allein weiter, der Zuwachs der Körperlänge wird auch hier fast nur noch vom Wachstum des

Rumpfes getragen. Wir sehen dieselben großen Veränderungen an den inneren Organen des Rumpfes und weiterhin das Verschwinden der bei den Knaben noch auffälligeren, oft akromegaloiden Verzerrungen und Verplumpungen in vielen Bereichen der Gestalt. Auch hier macht sich von Jahr zu Jahr die fortschreitende Reharmonisierung eindrucksvoll bemerkbar. Die generativen Reifungszeichen vollenden ihre Entwicklung bis zur maturen Stufe in der Maturität. Die turgeszente Areola sinkt in das Niveau der Brusthaut zurück, die Papille erhebt sich differenzierend aus der Areola heraus, beide erfahren eine immer stärker werdende Pigmentierung. Das Feld der pubischen Behaarung wird ständig dichter, wächst ebenso wie bei den Mädchen nach beiden Seiten in die Inguinalfurchen aus, behält aber lange Zeit hindurch ebenso wie bei den Mädchen die obere horizontale Grenze des Haarfeldes bei. Erst gegen das Ende der Phase wächst das Terminalhaar in der Mittellinie über diese Grenze hinaus und beginnt sich zu einem nach dem Nabel hinziehenden Haarstrang zu entwickeln. Die Behaarung der Axilla wird gekräuselt und dichter, die vordere Axillarfalte wird leicht pigmentiert, die Bartbehaarung zunächst an der Oberlippe, später an den Wangen und am Kinn wird dichter und härter, an den Unterschenkeln zuerst, dann an den Oberschenkeln, später an den Unterarmen, dann in der Umgebung der Mamille tritt terminale Behaarung auf. Die Haupthaare dunkeln nach, in den Frontalecken zieht sich das Haar von der Stirn zurück im Sinne der Calvities adolescentium. Auch die Iris dunkelt nach. Das wuschelige Knabenhaar über der Stirn legt sich in geordnete Strähnen, der Schildknorpel wächst stark vor allem nach vorn und in die Breite und bildet den „Adamsapfel“, die Stimme durchläuft den Stimmwechsel und bildet sich zur männlichen Stimme um. Penis und Scrotum wachsen in männliche Größe und Form hinein und pigmentieren sich. Zur Harmonisierung der männlichen Gestalt trägt die schnell zunehmende Schulterbreite und die relative Abnahme der Hüftbreite, sowie die schnelle und sehr starke Zunahme der Muskulatur bei. Weitere Einzelheiten darüber folgen in einem späteren Abschnitt über den Aufbau der Männlichkeit.

Die Entwicklung im Jugendalter gipfelt in der Maturität. Hier ist im Körperlichen die fortpflanzungsfähige Person erreicht, auf die die gesamte Entwicklung von der Vollendung des ersten Gestaltwandels an abgezielt hat. Die Gestalt hat eine neue Form mit einer neuen Harmonie erreicht. Die durch die Entwicklung bedingten Züge sind abgestreift, und zum ersten Male stellt sich die Gestalt, wie sie im Genotypus geplant ist, der Wirklichkeit dar. Im allgemeinen sind im Verlauf dieser Entwicklung die

endogenen Kräfte der Person denen der Peristase bei weitem überlegen, so daß man, von Einzelheiten abgesehen, die mature Gestalt als die Verwirklichung des genotypischen Entwurfs betrachten kann. Darum prägen sich in der Maturität die erblichen Züge des Familienbildes und die erblichen Züge der Rasse am stärksten aus. Es ist dabei jedoch nicht zu verkennen, daß Gestalt und Person der Jugendlichen hier gerade mit den Entwicklungsprozessen fertig geworden sind und daß sie damit einerseits das Ende des einen, aber zugleich den Anfang und frühesten Beginn eines neuen Stadiums bedeuten. Auch die psychische Entwicklung hat hier eine Art von erstem Abschluß gefunden, der durch nichts besser gekennzeichnet wird als durch die Tatsache, daß hier auch die soziale Gliederung der Entwicklung ihre stärkste Zäsur erfährt. Der Lehrling macht jetzt seine Gesellenprüfung und tritt in die Lebensform des Gesellen ein, die in früheren Zeiten durch das bekannte Wandern der Gesellen, durch die Lösung von der Heimat und der Familie und damit die Aufnahme des selbständigen Lebens bezeichnet wurde. Der Gymnasiast macht jetzt das Abitur und wird Student und erlebt damit einen Umschlag in seinen Lebensformen von so einschneidender Bedeutung wie wohl nie mehr im späteren Leben. Aus der Gleichsinnigkeit der psychophysischen und der sozialen Gliederung geht mit größter Eindringlichkeit hervor, welche Gesamtreifung der Person jetzt eingetreten ist. Die Form des Unterrichts wird grundlegend geändert, vor allem wird die Selbständigkeit und Selbstverantwortlichkeit im Wissenserwerb und in der Lebensführung unterstrichen. Anforderungen, die damit an die Person gestellt werden, Anforderungen, die nur gestellt werden können, weil ihnen jetzt die Kräfte der Person entsprechen.

Für diesen so wichtigen Zeitpunkt der Maturität haben wir drei exakte biologische Kriterien, die wir in jeder individuellen Entwicklung vorfinden, wofern wir in der Lage sind, den Verlauf der Entwicklung bis zur Maturität in Intervallen zu verfolgen. Es ist 1. das Abebben bzw. Aufhören des Längenwachstums, 2. die volle Wiederherstellung der Harmonie der Gestalt und 3. die eben erreichte Vollendung der geschlechtsspezifischen Reifungszeichen.

Der Aufbau der Weiblichkeit.

Es gibt kaum etwas reizvolleres, als die Veränderungen zu beobachten, die sich mit der Annäherung an die Maturität an den jugendlichen Mädchen vollziehen. Die Veränderungen der Körperproportionen in der zweiten puberalen Phase sind bereits beschrieben worden. Die in der

ersten Phase verlorengegangene Harmonie stellt sich allmählich wieder her. Zugleich verschwinden die Vergröberungen und Verzerrungen einzelner Körperpartien, besonders aber des Gesichts, das sich in schwer zu beschreibender Weise verändert. Die Motorik, die Zweck- wie die Ausdrucksbewegungen erhalten ihre Anmut, aber nun in weiblicher Form wieder zurück. Gleichzeitig verschwinden auch die Zeichen der gesteigerten nervösen Labilität. Die Bewegungen werden ruhiger, verhalten und geordnet. Das Verhalten zur Umwelt wird abgemessen und ausgeglichen. Die Konfliktneigung klingt ab. Alle diese Veränderungen bilden sich langsam in dieser Phase heraus, vollenden sich und finden ihre Form in der Maturität, in der nun das Längenwachstum fast völlig zum Stillstand kommt, alle Zeichen der geschlechtlichen Reifung eben vollendet sind und die Harmonie der Gestalt und der Bewegungsformen wieder hergestellt ist.

Der Ausdruck der Verfeinerung in Gestalt und Funktion, der Wiedergewinn der schönen harmonischen Formen und der Anmut der Bewegungen, der Ausdruck des Reifwerdens in körperlichem und seelischem Bereich kann unmittelbar und lebendig von uns erlebt werden, wenn wir uns nur die Mühe machen, uns jeweils der voraufgehenden Phasen zu erinnern. Wie von selbst erhält der jugendliche Mensch in der Maturität das Gefühl dafür, daß er sich selbst und für sich selbst verantwortlich ist. Und es ist vielleicht der Ausdruck dieser neuen Haltung, der uns bei Jugendlichen, die wir als Kinder und Pubeszenten kannten, am meisten überrascht.

Bei den Mädchen bedeutet das Erreichen der Maturität zugleich den Erwerb der Virginität. Wir müssen den Begriff der Virginität durchaus komplex fassen. Sie ist nicht nur eine anatomische oder morphologische Tatsache, sondern vielmehr eine körper-seelische Instanz, die wie der Mutterschafts- und der Pflegetrieb tief in biologischen Notwendigkeiten begründet ist. Und wie alle diese Instanzen entsteht auch die Virginität durch einen psychophysischen Entwicklungsprozeß.

Der Verschluß des Introitus vaginae durch das Hymen ist ihre morphologische Voraussetzung. Aber erst in der zweiten Phase der Pubertät entsteht der zu ihr gehörende funktionelle Anteil, eine triebhaft fundierte Funktion, die nun erst den Sinn der so lange schon gegebenen anatomischen Tatsache erfüllt.

Mit dem Reifen der Geschlechtsorgane entsteht auch die psychische Sexualität, entstehen die psychosexuellen Strebungen, die zunächst wie etwas Fremdes in das kindliche Bewußtsein einbrechen. In dem Auf-

treten dieser Erscheinungen gibt sich ja auch eine der Belastungen der ersten puberalen Phase zu erkennen. Die aktiven und passiven sexuellen Fehlhandlungen sind nur zu erklären aus der Ungeordnetheit, in die die noch unfertige und ungereifte Seele der Mädchen durch das Erleben psychosexueller Impulse gerät. Sie ist eine jener erwähnten Disharmonien und findet ihren äußeren Ausdruck in der puberalen Gestalt und Motorik.

Dem Ausbau der sexuellen Triebhaftigkeit muß sich nun eine hemmende Instanz entgegenstellen, die das Mädchen vor den eigenen sexuellen Impulsen schützt. Es muß gleichsam ein Antagonist gebildet werden, der dem Entgleiten in der einen Richtung entgegenarbeitet. Dieser Antagonist soll das Mädchen vor dem Sichverlieren an den Mann schützen. Er soll es vor dem Mann, zu dem es sein Trieb hintreibt, warnen und bewahren. Das gleiche Objekt, das gesucht wird, soll zugleich gemieden werden. Das merkbarste Kennzeichen ist die Distanz dem Mann gegenüber, das Finden und Einhalten der Distanz.

Erst durch den Aufbau dieses seelischen Hemmungssystemes entsteht die voll ausgebildete Maturität der Mädchen. Der komplizierte Unterbau triebhafter Strebungen, der hinter dem Verhalten des Mädchens gegenüber dem Manne steht, das Verlocken und Abwehren, das Sich-Verbergen, das Sich-Nähern und Wieder-Entfernen, das Kokettieren und wieder Streit-Suchen, das Sich-Annähern und wieder Distanzieren, diese oft groteske Mischung von Liebe und Abneigung gleichzeitig, all diese Züge sind das Ergebnis zweier Impulssysteme, von denen das Eine zum Manne führt, das andere wieder von ihm entfernt.

So können wir den Flirt der jungen Mädchen als ein Funktionsspiel verstehen, in dem dieses System eingeübt wird.

Der Zustand der Entwicklung, in dem zugleich mit der körperlichen Reife, der somatischen Maturität, erstmalig auch dieses Hemmungssystem, harmonisch ausgeglichen mit der Triebstrebung voll ausgebildet ist, nennen wir die Virginität, die nun erst morphologisch und funktionell erreicht ist.

Bei dieser Betrachtung wird es verständlich, warum es so notwendig ist, nicht äußere Ereignisse in die Entwicklung, in die natürliche Bildung dieser seelischen Systeme eingreifen zu lassen, warum man Geschehnisse fernhalten muß, die den natürlichen Entwicklungsgang stören müssen. Verfrühte sexuelle Betätigung einer somatisch und psychisch unreifen Person kann nur traumatisch auf die Bildung dieser seelischen Instanzen einwirken. Das Verbot der verfrühten Sexualität, das sich allerdings nicht schematisch nach dem Lebensalter, sondern nach dem faktisch vorliegenden Entwicklungsstand richten muß, hat zwingende biologische und psychologische Gründe.

Der Aufbau der Männlichkeit.

Wie wir im Vorhergehenden gesehen haben, vollzieht sich in der zweiten puberalen Phase der Aufbau der Männlichkeit. In der ersten Phase überwiegt noch der Ausdruck des Kindlich-knabenhaften in der Gestalt, wenn sich auch schon virile Züge mehr oder weniger angedeutet bemerkbar machen. An Serien von Bildern individueller Entwicklungsverläufe in diesen Lebensjahren ist die Verwandlung des Kindlich-knabenhaften ins Jünglingshaft-männliche mit oft überraschender Eindringlichkeit zu beobachten. Verwandlungen, die wir im Alltagsleben als selbstverständlich hinnehmen, stellen sich uns nun als schwer zu lösende und kaum in Worte zu fassende Probleme dar. Es ist schon sehr schwer, einfach zu beschreiben, was sich hier eigentlich vollzieht, in welchen Bereichen sich die Veränderungen abspielen und worin diese Veränderungen bestehen. Im folgenden versuche ich, ein Bild dieser Veränderungen zu geben und in ihren Zusammenhängen verständlich zu machen.

Am deutlichsten kann man die Veränderung vom kindlichen Knaben zum männlichen Jugendlichen an solchen Fällen beobachten, deren Entwicklung sich beschleunigt vollzogen hat. Aber erst wenn man die Bilder dieser Knaben nebeneinanderlegt, sieht man das Typische an den Veränderungen. Die Gestalt im ganzen ist harmonischer geworden, ihre Oberfläche ist stärker durchgezeichnet, es finden sich mehr morphologische Elemente an der Gestalt vor. Die großen undifferenzierten Flächen an der Oberfläche des Körpers, wie sie besonders bei dem präpuberalen Fettwuchs auffallen, sind sehr viel stärker unterteilt. Diese Flächen sind jetzt gleichsam organisiert. Die Muskulatur ist stärker ausgebildet und reicher gegliedert, und so ist auch die Kontur der Gestalt formenreicher. Überhaupt ist die Gestalt im ganzen viel stärker differenziert, das heißt, sie erscheint im Vergleich bei gleicher Größe jetzt aus kleineren Elementen zusammengesetzt.

Das Bild der Gestalt wirkt im ganzen dunkler, vor allem, weil die Pigmentierung stärker geworden ist. Das fällt nicht nur an den Mamillen, an den vorderen Axillarfalten und am Genitale auf, sondern überhaupt an der Färbung der Haut. Dazu trägt auch die zumeist dunklere terminale Behaarung des gesamten Körpers, besonders die der unteren Extremität bei, die sich in diesem Zeitabschnitt entwickelt hat.

Auch das Kopfhaar wird dunkler, ebenso die Iris; die Brauen werden stärker und wirken dadurch ebenfalls verdunkelnd.

Besonders auf den Seitenaufnahmen, dann aber auch auf den Bildern von vorn, sieht man, daß der Hals länger geworden ist. Der Kopf ist

stärker aus den Schultern herausgehoben und mehr nach vorn gerückt. Dadurch ist der Hals schräger gestellt. Die Linien des Halses sind stärker geschwungen, wozu auch die stärkere Prominenz des Kehlkopfes beiträgt.

Das kindliche Knabengesicht zeigt die Kontur der weichen Eiform, das Kinn ist rund und weich, das Untergesicht wirkt dadurch ziemlich groß. Auch hier ist das Flächenhafte im Gesicht vorherrschend. Beim Jüngling verwandelt sich diese weiche Eiform in eine harte, spitze Form. Es sieht aus, als ob sich das Gesicht nach unten zuspitzt, als ob das Kinn ausgezogen und spitzer würde. Die Kontur des Untergesichts wird schärfer, dabei wirkt das Untergesicht verhältnismäßig kleiner und schmaler. Das Fettpolster auf den Unterkiefern wird geringer, ebenso auf den Wangen. Regelmäßig liegen die Augen tiefer in den Höhlen. Die Augenbrauen sind, wie schon vorhin erwähnt, dichter, dunklei und schärfer gezeichnet. In manchen Fällen entsteht eine mehr oder weniger dichte Brücke über der Nasenwurzel zwischen den Brauen, eine sogenannte Synophris. Die Stirn erscheint größer und freier. Die Haare sind aus der Stirn gestrichen. Die „Calvities adolescentium“ hat sich ausgebildet. Bei den kindlichen Knaben fallen die Haare meist zottelig in die Stirn. Bei den Jünglingen sind die Haare herausgestrichen. Das kann nicht allein daran liegen, daß die Jünglinge mehr auf ihren Scheitel achten, es muß an der veränderten Qualität der Haare liegen, die sich jetzt eben aus der Stirn herausstreichen lassen; natürlich auch daran, daß offenbar die Stirnhaargrenze mehr zurückweicht, wie es sich in der Entwicklung der Calvities zeigt. Das Haar zieht sich von der Stirn zurück.

Die Nase ist größer geworden, und, ebenfalls wie das Kinn, gleichsam spitz nach vorn ausgezogen. Der Nasenrücken erhält oft einen Buckel, dadurch bekommt das Seitenprofil etwas Differenzierteres und Schärferes. Auch die Mundpartie, Lippen, Nasen-Lippenfalte, Mundwinkel und Lippen-Kinnfalte erhalten härtere, schärfere Linien. Von vorn gesehen wirkt das Gesicht magerer, und, ebenso wie die ganze Gestalt, stärker differenziert und durchgezeichnet. Auch hier treten die großen Flächen zurück und werden mehr durch Einzelheiten ersetzt. Von der Seite gesehen wirkt der Schädel länger, dolichokephaler. In einigen Fällen von restituiertem Fettwuchs ist diese Veränderung des Schädels so auffallend, daß man im Zweifel sein könnte, ob es sich um denselben Jungen handelt.

Die Veränderungen im Ausdruck des Gesichtes sind schwerer zu beschreiben. Am meisten fällt auf, daß der Ausdruck strenger und finsterer wird. Er ist gesammelter, intensiver, härter. Wir müssen vermeiden zu

sagen: männlicher, denn wir wollen dieses Wort ja eben umschreiben, da wir nach dem Ausdruck der Männlichkeit fragen.

Die Züge des Gesichts werden strenger, härter, unfroher. Die spielerische Heiterkeit im Ausdruck des kindlichen Knaben verschwindet und macht einer gesammelteren, schärfer auf den Zweck und die eigenen Absichten eingestellten Miene Platz.

Diese größere Gespanntheit drückt sich auch in der Haltung und im Ausdruck der ganzen Gestalt aus. Die Gestalt ist straffer geworden, die Haltung verrät einen stärkeren Tonus, und, ich möchte sagen, ist bewußter. Der Ausdruck der Haltung ist zusammengefaßter, konzentrierter. Diese größere Bewußtheit spricht sich übrigens auch im Gesicht aus. Der Blick ist zupackender, greifender, auch differenzierter; zeigt also eine ähnliche Veränderung, wie ich sie schon beim Übergang vom Kleinkind zum Schulkind festgestellt habe.

Man muß sich fragen, ob dieser Wandel der Form und des Ausdrucks auch einem seelischen Wandel entspricht, ob der äußere Wandel einen symbolischen Wert für den inneren Wandel besitzt.

Wird auch das seelische Wesen des Menschen bei diesem Übergang finsterer, dunkler? Wir sagen, daß die Unschuld des Kindes verschwindet, und wir meinen damit wohl die Unverantwortlichkeit, die alle Handlungen des noch kindlichen Menschen begleitet. Es wäre also die Entstehung der Selbstverantwortlichkeit, die den Ausdruck der kindlichen Unschuld auslöscht. Wir pflegen es als einen erfreulichen seelischen Reifungsvorgang zu betrachten, wenn der junge Mann diese Selbstverantwortlichkeit gewinnt, wenn er beginnt, sich selbst zu führen und die kindliche Hingabe an die fremde Autorität abwirft. Steht aber hinter dem Vorzug „Selbstverantwortlichkeit“ vielleicht eine schwierige, unerfreuliche Kehrseite?

Ich könnte mir denken, daß es sich dabei um die zielbewußte Egozentrik des werdenden Mannes handeln könnte. Zweifellos setzt er sich von seiner Umwelt schärfer ab, er isoliert sich, er erkennt den Abstand zwischen sich und den anderen. Er gewinnt eigene Ziele, er begehrt realer und sucht seine Wünsche unmittelbarer zu erfüllen. Er gerät stärker in Konflikte, oder besser, er erkennt die Möglichkeiten von Konflikten, und daß man sich vor ihnen schützen muß, um seine Ziele zu erreichen. Er wird verschwiegener, er behält mehr für sich. Die Offenherzigkeit, die Schwatzsucht des Knaben, der so leicht mit seiner Umwelt verfließt, verschwindet. Der männliche Jugendliche verbirgt sich.

So ist also die gute Seite die Selbststeuerung, die Selbstverantwortung unter Anerkennung der moralischen Verpflichtungen gegenüber der Um-

welt. Sie ist nur möglich, wenn sich der Jugendliche in seiner Distanz und Eigenständigkeit selber erkennt. Dieselbe Erkenntnis fördert aber zugleich seine Egozentrik, das Wissen um seine Interessen und die Möglichkeit ihrer Durchsetzung gegenüber der Umwelt.

Das Stadium der Funktion.

Wenn in der Maturität der jugendliche Mensch eben seine geschlechtsspezifisch geprägte Gestalt gefunden und die Reste der Entwicklungsformen abgestreift hat, hebt ein Stadium neuer Entwicklung an, das das Erworbene ausgestaltet, befestigt und quantitativ vermehrt. Man darf nicht übersehen, daß der eben mature Mensch in der Maturität gerade die Schwelle zu jenem Zeitraum überschritten hat, in dem er alles das, was er in dem langen Entwicklungsprozeß an Organen, Funktionen und sinnvoll geordneten Entelechien erworben hat, in seinem persönlichen Leben anwenden muß. Wenn wir von einem rein biologischen Aspekt aus das Jugendalter begreifen als den biologischen Prozeß, der die fortpflanzungsfähige Person herstellt, so sehen wir im Stadium der Funktion den Lebensabschnitt, in dem das generative System der einzelnen Person sich lebendig auswirkt. So ist für uns das Stadium der Funktion die Hoch-Zeit der generativen Funktion und alles, was wir an Entwicklung in diesem Lebensabschnitt sehen, ist Ausbau zur Eignung für dieses Ziel.

Die männlichen und weiblichen Gestalten machen nun keinen qualitativen Wandel ihrer Formen durch, sie erleben einen additiven Zuwachs, eine intensive Verstärkung ihres generativen Gesamtausdrucks. So entsteht die Abundanz männlicher und weiblicher Gestaltformen, die bis zu einem scheinbaren Übermaß gehenden Betonungen generativer Gestaltcharaktere, sehr im Gegensatz zur maturen Form, wo das alles im Vergleich zu diesen Formen zwar qualitativ voll ausgeprägt, aber doch erst in einer eben reif gewordenen Form vorhanden ist. Zu den einzelnen Zeichen dieser Entwicklung gehört beim Mann der Ausbau der Muskulatur, des Knochensystems, bis zu den extrem athletischen Formen dieses Lebensalters, das weitere Wachstum der terminalen Behaarung, der Pigmentierung. Bei der Frau der Ausbau des Beckens, die charakteristische Fettverteilung, das Wachstum der Mammae und auch die Pigmentierung. Man kann sagen, daß die Spezifität der Geschlechter noch stärker unterstrichen wird, als es in der Maturität der Fall war. Dazu gehören auch Wachstumsvorgänge im Sinn der Breiten- und Füllenentwicklung. Das reine Längenwachstum ist, wie bereits früher ausgeführt, in der Maturität

im großen abgeschlossen. Geringe Zuwachszahlen haben wir gewiß auch noch im Stadium der Funktion. Wo es zu stärkerem nachträglichem Längenwachstum kommt, scheint es sich um ein Nachholen verzögerter Entwicklungen vor der Maturität zu handeln. Bei der Frau nimmt die Gebärfähigkeit, die facultas gestandi bis zum 28. Jahr zu, ein Zeitpunkt, in dem die Frau auf der Höhe dieser Funktion steht.

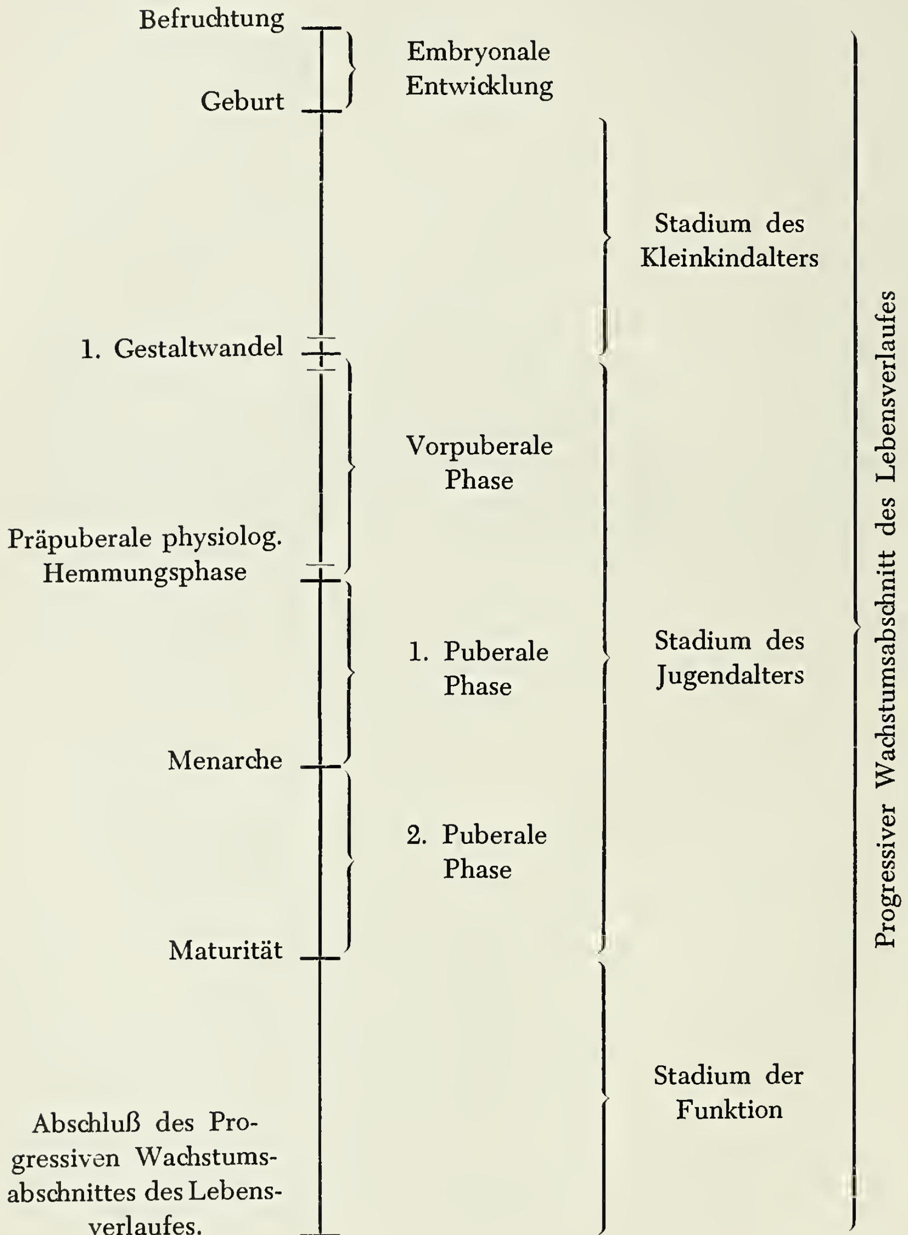
In diesem Stadium wirkt sich nun auch die Peristase in einem viel plastischeren Sinne aus als je vorher. Haben wir auch im Stadium des Kleinkindalters und dem des Jugendalters Wirkungen der Peristase in großer Zahl kennengelernt, so sind die endogenen Kräfte der Entwicklung doch immer so stark, daß auch schwere Einflüsse überwunden und ausgeglichen werden können. Die Kraft der endogenen Faktoren überwiegt die der exogenen. Im Stadium der Funktion ist es nun anders. Endogene Entwicklungsfaktoren haben längst nicht mehr die entscheidende und aufbauende Wirkung wie vordem. Infolgedessen prägen sich Milieuwirkungen nun sehr stark der Gestalt auf. Die besonderen Lebensformen, in die ein Jugendlicher nach der Maturität hineingerät, die Hemmungen seiner Funktion im ungünstigen, ihre Steigerung im günstigen Falle bauen sichtbar an der Gestalt. Man denke nur daran, wie Ehe, Gravidität und Kinderpflege die Person einer jungen Frau umgestalten. Wie die nun aufkommenden Krankheiten den Körper beherrschen, wie beim Mann etwa Neigung und Eignung zu schwerer körperlicher Betätigung, zum Training und Sport das Motorium ausgestalten, wie andererseits der Zwang zur Büroarbeit die Haltung verändert, die Muskulatur um- und abbaut. Kein Wunder, daß wir gerade in diesen Altersabschnitten die überraschendsten Gestaltveränderungen durch peristatische Einflüsse bei uns bekannten jungen Menschen erleben.

Wir haben wiederholt auf die sozialen Entsprechungen zum Entwicklungsverlauf hingewiesen. Der erste Gestaltwandel fällt mit dem Schulantritt zusammen. Der Beginn der zweiten Phase der Pubertät kennzeichnet den Eintritt in die Berufsausbildung bei dem größten Teil der Jugendlichen. Sie entspricht der Lehrlingszeit. Die Maturität ist der Zeitpunkt, in dem der Lehrling die Gesellenprüfung macht oder der höhere Schüler mit dem Abitur das Gymnasium verläßt. Mit dem Stadium der Funktion beginnt die Gesellenzeit und die Studentenzeit. Mit ihrem Ende fällt der Erwerb des Meistertitels und etwa der Abschluß der Berufsausbildung beim Studenten zusammen. Vor allem aber treten die Geschlechter in diesem Stadium in die Lebensform der Ehe ein. Daß die Frau in der Regel jünger ist als der Mann, dürfte einerseits mit der

früheren körperlichen und seelischen Reifung der Frau zusammenhängen, aber sicher auch damit, daß innerhalb der ehelichen Partnerschaft die Frau für die generativen Aufgaben in der Ehe besser vorgebildet ist, als der Mann für seine lebensberuflichen Aufgaben.

Es muß noch eines besonderen Umstandes gedacht werden, der das Stadium der Funktion kennzeichnet. Bei vielen Menschen scheinen die Entwicklungskräfte, die den Aufbau der Person bis zur Maturität im Körperlichen wie im Seelischen durchgeführt haben, mit dem Eintritt in das Stadium der Funktion erschöpft zu sein. Denn wir sehen gerade in den ersten Jahren dieses Stadiums eine gewisse Zahl von Jugendlichen gleichsam ihre Seelenkräfte einbüßen. Sie verlieren das Feuer und die Leidenschaft, sie stumpfen ab, sie scheinen stecken zu bleiben, sie versanden. Dieses Phänomen der „Versandung" ist, wenn auch noch nicht exakt beobachtet, doch eine sichere Tatsache lebendiger Erfahrung. Wenn auf der einen Seite sich das jugendliche Genie gerade jetzt in voller Kraft entfaltet, wofür Literatur und Kunstgeschichte eine Unzahl von Beispielen liefern, so ist auf der anderen Seite das Phänomen der Versandung, der seelischen Verödung, der eine billige soziale Anpassung entspricht, nicht minder eindrucksvoll.

Die Gliederung der Entwicklung
im Progressiven Wachstumsabschnitt des Lebensverlaufes.



Die Entwicklungsdiagnose.

Die folgenden Abschnitte handeln von der Bestimmung des Entwicklungsstandes, von der Stellung der Entwicklungsdiagnose bei dem Menschen des Jugendalters, also dem Menschen vom 6. bis zum 18./19. Lebensjahr. Es soll gezeigt werden, wie der untersuchende Arzt an Kindern und Jugendlichen dieser Altersabschnitte die Stufe der Entwicklung, ihre Rechtzeitigkeit, ihre Verfrühung oder Verspätung oder die Tendenz dazu, ihre innere Harmonie oder Disharmonie, ihre Anomalien ermitteln kann. Diese Aufgabe ist von großer praktischer Bedeutung, insbesondere für die konstitutionsmedizinische Untersuchung des Jugendarztes, aus der diese Ergebnisse zunächst gewonnen wurden. Das Urteil über Körperverfassung und Leistungskraft eines Kindes oder Jugendlichen dieses Lebens- und Entwicklungsstadiums hat ein Urteil über den Entwicklungsstand zur Voraussetzung. Man begnügte sich bisher damit, das Verhältnis des Probanden zur Altersnorm von Größe und Gewicht zu bestimmen. Man hatte damit eine gewisse Entwicklungstatsache festgestellt, besaß aber doch nur einen kleinen Ausschnitt aus der Gesamtentwicklung, auf deren Beurteilung es ankommt. Größe und Gewicht haben für sie nur geringen repräsentativen Wert. Wir brauchen ein System in sich verbundener Merkmale, das diesen repräsentativen Wert für die Gesamtentwicklung darstellt.

Die Entwicklung ist bedingt durch die Konstitution und gibt daher über sie Auskunft. Disharmonien und Diskrepanzen der Entwicklung haben immer konstitutionelle Bedeutung. Wir wissen noch zu wenig von der Konstitution im Jugendalter, um all das auszudeuten, was uns die Entwicklung zeigt. Aber auf dem Wege der Erforschung der Entwicklung werden wir am sichersten die Konstitution nicht nur im Jugendalter, sondern auch im Erwachsenen-Leben erforschen können. Ich weise nur darauf hin, wie bedeutsam die Entwicklungsstörungen auf körperlichem Gebiet für die Erkennung psychischer Störungen im Jugendalter sind und wie wenig bekannt die Entwicklung der prämorbiden Persönlichkeit des Erwachsenen im Jugendalter ist. Auch für unzählige Fragen der praktischen Medizin ist die Kenntnis des Entwicklungsstandes erforderlich. So kann die Beurteilung der Herzfehler und Kreislaufstörungen und ihre Prognose im

Jugendalter ohne Berücksichtigung des jeweiligen Entwicklungsstandes nicht sicher geleistet werden. Besonders für die Frage der Tuberkulose im jugendlichen Alter in jenem Zeitpunkt, in dem die Lungen-Phthise beginnt, in den letzten Phasen der Pubertät, kann die Feststellung der Entwicklung wesentlich zur Beurteilung des Krankheitsbildes beitragen. Für den Sportarzt sollte die Prüfung der Frage, wie weit sportliche Belastungen Kindern und Jugendlichen zuzumuten sind, immer unter konstitutionellen Gesichtspunkten mit Berücksichtigung der augenblicklichen Entwicklung gestellt werden. Wir stehen also mit der Aufgabe der Entwicklungsdiagnose vor unmittelbar praktischen Fragen ärztlicher Arbeit. Sie wird immer wieder von uns verlangt werden; besonders aber in der Arbeit des Jugendarztes. Wird sie in Zukunft hier planmäßig eingebaut, so gewinnen wir damit zugleich ein Forschungsmaterial, von dem aus die Fragen der Konstitution im Jugendalter nach allen Seiten hin geklärt werden können.

Es wäre an sich möglich, noch eine Reihe anderer Merkmale als die bisher angegebenen zur Entwicklungsdiagnose heranzuziehen.

So könnte man z. B. die Skelettentwicklung verwenden, die wir durch Röntgenaufnahmen gewisser Epiphysenlinien feststellen könnten. Jedoch verlangt diese Feststellung einen umfänglicheren Apparat, als er in der Regel zur Verfügung steht, und ferner Kosten und Zeit. Auch fehlt es noch an ausreichenden Kenntnissen über die Zuordnung zwischen äußerem Erscheinungsbild der Entwicklung und Röntgenaufnahmen von der Entwicklung des Skeletts.

Man könnte weiterhin die Untersuchung der Zahnentwicklung heranziehen. Doch fehlt dem untersuchenden Arzt in der Regel die praktische Kenntnis in der Beurteilung der Zahnentwicklung. Es liegen heute wohl schon Arbeiten über die Zuordnung zwischen Lebensalter und Zahnentwicklung vor, jedoch ist noch sehr wenig bekannt über die Zuordnung von Zahnentwicklung und allgemeiner körperlicher Entwicklung.

Wir haben uns hier auf einfache Sachverhalte, die durch die freie Beobachtung und die exakte Messung festgestellt werden können, gestützt. Mit diesen Mitteln wollen wir versuchen, dem Untersuchenden die Feststellung des Entwicklungsstandes zu ermöglichen.

Die Entwicklungsdiagnose im ersten Gestaltwandel des Kindes.

Im Beginn des Jugendalters, im Jahr um den 6. Geburtstag des Kindes (5,6 bis 6,5 Jahre) liegen an sich schon wichtige ärztliche Aufgaben vor.

So handelt es sich hier um die Frage der Einschulung des Kindes. Jährlich werden in Deutschland einige Hunderttausend Kinder gerade dieser Altersstufe jugendärztlich untersucht, wobei festgestellt werden soll, ob das Kind für die Schule reif ist. Es sind weittragende Entscheidungen, nicht nur für das einzelne Kind, dessen Start ins Leben von dieser Entscheidung abhängen kann. Bei dem Ausmaß dieser Kinderzahlen handelt es sich um eine sozialbiologische Frage von größter Bedeutung. Und gerade diese Frage muß vom Gesichtspunkt der Entwicklung her gelöst werden. Der Wechsel der Lebensformen und damit der Lebensreize, denen das Kind mit dem Schulbeginn ausgesetzt wird, ist einschneidend. So verfehlt es ist, einem schulreifen Kind die Lebensformen der Schule und damit der Fremdgemeinschaft zu versagen, ebenso falsch ist es, ein schulunreifes Kind diesen für seine körperlich-seelische Grundhaltung nicht tragbaren Reizen auszusetzen. Das in seiner Entwicklung noch nicht schulreife Kind gehört noch ganz in das Milieu des Kleinkindes und des Kindergartens. Das schulreife Kind gehört körperlich und seelisch in das Milieu der Schule und muß unter die Aufgaben gestellt werden, die der Schule und der Schulkindergemeinschaft entsprechen. Daher muß die Beurteilung der Entwicklung mit allen übrigen ärztlichen und klinischen Befunden verglichen werden und aus der Synthese dieser Feststellungen muß das Urteil über die Schulfähigkeit gefällt werden.

Wir finden im Altersabschnitt der Einschulung die meisten Kinder im ersten Gestaltwandel vor. Bei der Ungleichmäßigkeit der individuellen Entwicklungen befinden sich die Kinder in den verschiedensten Phasen dieses Gestaltwandels. Wir treffen allerdings in dieser Altersstufe, die hier durch die besonderen jugendärztlichen Aufgaben herausgehoben wird, nicht auf die Mitte des Gestaltwandels. Der größte Teil der Kinder befindet sich noch in ihm oder nähert sich bereits seinem Abschluß, ein Teil hat ihn bereits vollzogen, ein sehr kleiner Teil befindet sich noch vor ihm oder in seinen ersten Anfängen. Bei diesen letzteren Kindern handelt es sich also um Spätentwickler, während diejenigen Kinder, die in diesem Altersabschnitt den Gestaltwandel bereits vollzogen haben, als Frühentwickler zu bezeichnen sind. Vor dem Gestaltwandel befindet sich das Kind in der Kleinkindform. An seinem Ende in der Schulkindform; dazwischen in Übergangsformen, die eine Mischung der typischen Merkmale beider Entwicklungsformen darbieten, bald mit einer Tendenz zu der einen, bald zu der anderen Form.

Bei der Untersuchung dieser Entwicklungsformen bedienen wir uns somatoskopischer und somatometrischer Methoden. Ein Untersuchungs-

bogen, der den Gang der Untersuchung darstellt, und der sich bisher gut bewährt hat, ist auf S. 59 wiedergegeben.

Auch die äußeren Bedingungen der Untersuchungen sind hierbei wichtig, weil nicht allein die dem Arzt geläufigen klinischen Methoden angewendet werden, sondern weil auch die anthropometrische Methode und die intuitive Betrachtung, die freie Anschauung unter bestimmten leitenden Gesichtspunkten zur Beurteilung notwendig ist. Das Kind muß vollständig entkleidet sein. Es soll so gestellt werden, daß der untersuchende Arzt nicht auf das Kind hinunterschaut, sondern es bequem in Augenhöhe vor sich hat. Die Bank, auf die es gestellt wird, muß eine genügend große Fläche haben, daß eine gewisse Bewegungsfreiheit für das Kind möglich ist. Der Untersuchende muß einige Schritte zurücktreten können, um auch aus der Entfernung von einigen Metern zu beobachten, damit er den Gesamteindruck der Gestalt auf sich wirken lassen kann.

Die somatoskopische Untersuchung (s. Untersuchungsbogen S. 59) beginnt mit einer Beurteilung des Gesamteindrucks. Wir lassen erst die ganze Gestalt von ihrem Ausdruck her auf uns wirken, wir tasten gleichsam in einer Gesamtschau ihre Proportionen ab und zeichnen den ersten Eindruck auf, der die Zugehörigkeit zu einer der Entwicklungsformen — Kleinkind-, Übergangs-, Schulkindform — feststellt. Erst dann gehen wir auf die somatoskopische Beurteilung und Prüfung der einzelnen Gestaltpartien ein. Wir kontrollieren damit unseren ersten intuitiven Gesamteindruck durch eine Analyse seiner einzelnen Bestandteile.

Zuerst prüfen wir das Gesicht, seine physiognomischen expressiven Verhältnisse, die Proportionen der einzelnen Gesichtsetagen untereinander, die Formung der einzelnen Gesichtspartien und endlich den Ausdruck des Gesichts. Dann beurteilen wir die Kopf-Körper-Proportion: dominiert der Kopf gegenüber dem Körper oder ist er ihm schon in der Größe angeglichen? Das heißt: zeigt er noch die kleinkindliche Proportion, die in uns den Eindruck erweckt, als sei der große Kopf für den wenig entwickelten Körper eigentlich zu schwer. Man kennt aus der Malerei und der Beobachtung von bildnerischen Kunstwerken die Beurteilung der Komposition, die auch mit solchen Kategorien der Beobachtung arbeitet. Ein sehr sicheres Gefühl für Statik und Bewegung des Körpers zeigt uns an, wann gewisse Maßverhältnisse nicht mehr mit den gewohnten Vorstellungen von Tragfähigkeit, Belastung und Bewegung übereinstimmen. So wollen wir auch hier die Beobachtung der Kopf-Körper-Proportion verstehen. Eine gewisse relative Größe des Kopfes scheint den Gesamtkörper zu beherrschen. Sie macht die Gestaltung der Motorik von ihrem Volumen und

Untersuchungsbogen zum ersten Gestaltwandel

Name: .... Vorname: .... geb. am: .... Alter: ☐

Schule: .... Klasse: .... Wohnung: .... unters. am: ....

Somatoskopisch:

Körperbauform: Kleinkind-: .... Übergangs-: .... Schulkind-Form: ....

Gesichtsausdruck: Kleinkindtyp: .... Schulkindtyp: ....

Kopf-Körper-Verhältnis: Kopf dominierend: .... Kopf angeglichen: ....

Rumpfform: rund-walzenförmig: .... flach-keilförmig: ....

dominierend-: .... verkürzt (gegenüber den Beinen): ....

Bauch: prominent-groß: .... abgeflacht-klein: ....

Schulter-Becken-Verhältnis: Schulter-Becken gleich: .... Schulter überwiegend: ....

Extremitäten: weich-rund-fettgeformt: .... muskel-gelenkbetont: ....

Muskulatur: .... Fettpolster: ....

Somatometrisch:

Körpergewicht: ....

Körperlänge: ....

Höhe d. ob. Brustbeinrandes: ....

Höhe d. Spina il. ant. sup. r.: ....

Höhe d. ob. Symphysenrandes: ....

Schulterbreite: ....

Breite d. unt. Thor. Apert.: ....

Beckenbreite: ....

Kopfumfang: ....

Brustumfang: ....

Indices:

Prop. Kopfumfang: ....

„ Brustumfang: ....

„ Rumpflänge: ....

„ Beinlänge: ....

„ Schulterbreite: ....

„ Breite d. unt. Thor. Apert.: ....

„ Beckenbreite: ....

Index der Körperfülle: ....

Konstitutionelle Besonderheiten: ....

....

....

....

....

ihrem Gewicht abhängig, gewisse Bewegungs- und Lebensweisen sind unter einem solchen Verhältnis gleichsam noch nicht möglich oder vorstellbar. Der Eindruck wird ein ganz anderer, wenn der Kopf dem Gesamtkörper angeglichen erscheint. Nun scheint der Körper den Kopf zu beherrschen, der ein Format besitzt, dem die Bewegungsleistung des Körpers gewachsen erscheint. Der Körper kann den relativ kleineren Kopf nun bei ganz anderen Bewegungsfolgen tragen, die ja nach Vollendung des Gestaltwandels eine ganz andere motorische Typik besitzen als vordem.

Am Rumpf wird zunächst nur die Form als solche betrachtet. Zeigt er noch die runde, walzenförmig-zylindrische Form des Kleinkindes, oder die abgeflachte, nach unten sich verjüngende des Schulkindes? Dabei helfen uns die Oberflächengestaltung der Rumpfwände, der Anblick von der Seite und vom Rücken her, die Betrachtung seiner seitlichen Begrenzung, die Feststellung der Tiefe in sagittaler Richtung. Die Rumpf-Bein-Proportion wird nach ähnlichen Gesichtspunkten beurteilt wie die Kopf-Körper-Proportion. Auch hier hilft uns die Vorstellung von der Funktion, nämlich der Fähigkeit der Beine, den Rumpf zu tragen und zu bewegen. Diese Feststellungen der Proportionen kann man nur beim Blick aus einer gewissen Entfernung treffen.

Bei der Betrachtung des Rumpfes ist die Beschreibung der Form des Bauches wichtig. Ist er prominent und groß oder abgeflacht und klein? Mit diesen Bezeichnungen des Untersuchungsbogens sind zwei Gegensatzpaare extremer Form gemeint. In der Wirklichkeit finden sich große, vorspringende, voluminöse Bäuche einerseits neben abgeflachten, in ihrer Ausdehnung verkleinerten andererseits, die aber auch über das Niveau der Brustwand vorzuspringen pflegen. Der große prominente Bauch besitzt keine Taille; er verstreicht in der lateralen Kontur mit der des Brustkorbes ohne Einsenkung, in annähernd parallelen Linien. Die breit nach unten geöffnete Thoraxapertur umfaßt ihn schüsselförmig. Er wirkt mächtiger als der Thorax. Das Relief der Bauchmuskeln pflegt bei ihm fast nie ausgeprägt zu sein. Die nach außen oben ziehenden Inguinalfurchen verlaufen mehr horizontal und schließen den Bauch nach unten gegen die Beine in einer flach konkaven Linie ab. Der kleinere, abgeflachtere Bauch der reiferen Form ist in seiner Ausdehnung eingeengt, lateral zeichnet sich schon die Taille ab, von oben schnürt ihn die schon verengte untere Thoraxapertur ein, die Inguinalfurchen stehen steiler. Seine Vorwölbung ist zurückgegangen, er ist flacher geworden; auch zeichnen sich nun schon öfters die Bauchmuskeln in ihrem Relief auf seiner Oberfläche ab. Er überwiegt nicht mehr so stark bei einem Vergleich mit dem Thorax, der durch

die Ausprägung der Taille, die Einengung der unteren Thoraxapertur, die Zeichnung der unteren Rippenbögen sich stärker vom Bauch absetzt.

Der Eindruck der Rumpfform — ob rund-walzenförmig oder flach-keilförmig — kommt auch durch das Verhältnis der Schulter- zur Beckenpartie zustande, das bei der Kleinkindform angeglichen erscheint, bei der Schulkindform aber schon ein deutliches Überwiegen der Schulterpartie erkennen läßt. Dieses Überwiegen der Schulterpartie hängt nicht mit einem proportionellen Breiterwerden des kindlichen Körpers zusammen, sondern mit einer stärkeren Entwicklung der Schultermuskulatur, da die Arme des Kindes entsprechend ihrer verbesserten Motorik und ihrer größeren Leistungsfähigkeit eine stärkere Ausbildung erfahren haben. Die Veränderung der Motorik der Beine im Fortschreiten des Gestaltwandels drückt sich aber nicht in einem Breiterwerden des Beckens aus, eher sogar in einer relativen Verschmälerung. Den Muskelzuwachs der Beckenpartie kann man besser von der Seite aus beurteilen, da vor allem die Glutäen eine Verstärkung erfahren haben und die Lendenlordose sich nun schon deutlicher ausprägt. Auch der Blick vom Rücken her läßt dieses Verhältnis von Schulter- zur Beckenpartie erkennen. Dazu kommt, daß die Ausformung des Rückens bei den Entwicklungstypen verschieden ist. Der kleinkindliche, flache und gerade Rücken, ohne die Thorakalkonvexität und die Lumbalkonkavität unterscheidet sich stark von dem schon plastischen, oft auch muskulösen, in seinen physiologischen Kurvungen klar gezeichneten und reicher differenzierten Rücken der Schulkindform.

Die Form der Extremitäten wird nach dem Gegensatz von „weich-rund-fettgeformt“ und „muskel-gelenkbetont“ beurteilt. Die Kontur der Extremitäten zeigt entweder die weiche Linie der Kleinkindformen, in der auch die Gelenke verstrichen sind und die Muskeln noch wenig prominieren, oder aber die kurvenreiche Linie der Schulkindformen, mit ihren oft schroff aus der Konturlinie vorspringenden Gelenken und den schon plastischer ausgeprägten Muskeln. Man prüft die Fettbedeckung der Extremitäten und endlich auch hier wieder ihr Verhältnis zur Funktion des ganzen Körpers, den Eindruck ihrer motorischen Leistungsfähigkeit.

Um sich bei zu mageren oder zu fetten Kindern vor Fehlbeurteilung hinsichtlich der Entwicklungsform zu schützen, prüft man den Zustand des Muskelsystems und des Fettpolsters im ganzen. Konstitutionell sehr magere oder sehr muskulöse Kleinkindformen und andererseits konstitutionell sehr fette und muskelschwache Schulkindformen können zuweilen eben dadurch verkannt werden, daß man das Zuviel oder Zuwenig, das zu Lasten der Konstitution geht, der Entwicklungsform zurechnet.

Zum Schluß der somatoskopischen Betrachtung prüft man noch einmal den Gesamteindruck, wiederum aus einer gewissen Entfernung vom Kinde, nach. Der erste Eindruck, den wir intuitiv erfaßten und vermerkt hatten, ist nun durch die analytische Zergliederung seiner einzelnen Bestandteile kontrolliert worden. So soll eine nochmalige Gesamtbetrachtung bestätigen, ob dieser erste Eindruck richtig war; zugleich aber auch bei den häufigen Mischungen, die wir als Übergangsformen zwischen Kleinkind- und Schulkindform bezeichnen, uns helfen, die Tendenz der vorliegenden Gestalt nach der einen oder anderen Seite der Entwicklung hin festzustellen.

Die somatometrische Untersuchung soll die somatoskopischen Beobachtungen sicherstellen. Für diesen Zweck ist auch die Auswahl der einzelnen Messungen getroffen worden, die nicht zahlreicher als unbedingt notwendig sind, damit sie auch in der Praxis der Einschulungsuntersuchungen ausgeführt werden können.

Zuerst wird das Gewicht des natürlich unbekleideten Kindes festgestellt. Die Körperlänge, die Höhe des oberen Brustbeinrandes, der Spina iliaca anterior superior rechts und des oberen Randes der Symphyse wird mit dem Martinschen Anthropometer gemessen. Bei der Messung der Körperlänge muß die Martinsche Regel bezüglich der Kopfhaltung, daß nämlich unterer Orbitalrand und Tragus in der Horizontalen liegen, beachtet werden. Bei der Messung der drei anderen Punkte, die nach den üblichen anthropometrischen Regeln ausgeführt wird, muß stets die Spitze des Anthropometers gesichert werden, um das Kind nicht zu verletzen.

Die Schulterbreite, die Breite der unteren Thoraxapertur und die Beckenbreite werden mit dem Tasterzirkel gemessen, wobei die Spitzen stets unter Führung der Finger angelegt werden. Die Messung der Schulterbreite (Distantia acrominalis) und der Beckenbreite (Distantia cristarum) wird nach den anthropometrischen Regeln durchgeführt. Die Messung der Breite der unteren Thoraxapertur, die in den üblichen anthropometrischen Anweisungen nicht vorgesehen ist, geschieht so, daß man mit den beiden Tasterzirkelspitzen unter Führung der Finger an der lateralen Konturkurve bis zu dem seitlichen Ende des Rippenbogens herunterfährt. Dabei überzeugt man sich durch einen Blick, daß man ungefähr den Schnittpunkt des Rippenbogens mit der lateralen Kontur getroffen hat, und mißt nun die horizontale Distanz aus, indem man die Zirkelspitzen nur eben an die Haut anlegt. Wir messen hier nicht Knochenpunkte und ihre Distanzen, sondern ein vorwiegend durch Muskel- und Fettgewebe gebildetes Maß der Gestalt.

Kopf- und Brustumfang werden mit dem Stahlbandmaß gemessen. Zur Messung des größten Kopfumfanges empfehle ich, das Bandmaß nicht, wie

es in den anthropometrischen Anleitungen üblich ist, über die Glabella, sondern über den vorspringendsten Punkt der Stirnhöcker zu legen. Das entspricht mehr der besonderen Konfiguration des kindlichen Schädels, der in diesen Entwicklungsstufen mehr als in späteren Jahren durch die besondere Ausprägung der Stirnpartie gekennzeichnet ist. Man kann sich dabei durch zweimaliges Umlegen des Stahlbandes überzeugen, daß man auch tatsächlich den größten Umfang des Schädels gemessen hat.

Bei Kindern dieses Lebensalters gelingt die Messung des Brustumfanges bei stärkster In- und Expiration nicht zuverlässig. Wir messen daher am besten den Brustumfang bei ruhiger mittlerer Atmung, wobei wir das Bandmaß hinten unter den Schulterblattwinkeln und vorn unmittelbar über den Mamillen bei herabhängenden Armen anlegen. Die Thoraxbewegungen bei ruhiger Atmung sind in diesem Alter so gering, daß man den mittleren Wert ruhiger Atmung zuverlässig feststellen kann, wenn man nur während einiger Atemzüge die kleinen Verschiebungen des Bandmaßes beobachtet.

Aus den so gewonnenen absoluten Werten berechnen wir eine Reihe von Proportional- oder Relativwerten nach der Formel:

$$\frac{\text{Gesuchter Wert} \times 100}{\text{Körperlänge}}.$$

Es handelt sich dabei um den proportionellen Kopf- und Brustumfang, die proportionelle Rumpf- und Beinlänge, die proportionelle Schulter- und Beckenbreite und die proportionelle Breite der unteren Thoraxapertur. Den absoluten Wert der Rumpflänge, d. h. der Länge der vorderen Rumpfwand, erhalten wir durch Subtraktion der Höhe des oberen Symphysenrandes von der Höhe des oberen Brustbeinrandes. Die absolute Beinlänge ist gleich der Höhe der Spina iliaca ant. sup. Ich weiche hier ab von der Anweisung Martins, der die Höhe der Mitte des Oberschenkelkopfes, gewonnen durch Subtraktion bestimmter Werte von der Spinalhöhe, als Beinlänge bezeichnet. Hier kommt es nicht so sehr auf die anatomisch bestimmte Länge des Beines an, als vielmehr auf die Länge der funktionellen Einheit „untere Extremität“. Diesem Wert aber wird die Spinalhöhe m. E. mehr gerecht.

Die Kleinkindform.

Es handelt sich hier um die Bestimmung des Entwicklungsstandes bei Kindern um die Zeit des ersten Gestaltwandels im Alter von 5,6 bis 6,5 Jahren, also etwa um die Zeit des Schuleintritts. Kinder, die wir am An-

fang dieses Zeitabschnittes in der Kleinkindform vorfinden, können gerade noch rechtzeitig entwickelt sein, je weiter aber die Zeit vorrückt, um so mehr ist die Kleinkindform dann Beweis für eine Hemmung, eine Verzögerung der Entwicklung.

Die Grundzüge der Kleinkindform sind im vorigen Kapitel beschrieben worden. Eine eingehende Darstellung der Gestalt mit Abbildungen bringt das folgende Kapitel. Ihre Eigentümlichkeiten gehen ferner aus der Reihe ihrer Merkmale in unserem Entwicklungsbogen (S. 59) allerdings in vereinfachter und schematisierter Wiedergabe hervor. Es erübrigt sich also, hier noch einmal die Beschreibung dieser Gestaltformen zu wiederholen. Die somatoskopische Bewertung der Gestalt wird demnach keine Schwierigkeiten machen. Sie wird unterstützt und verifiziert durch die beschriebene somatometrische Messung.

Nach den Feststellungen an meinem Material beträgt der Umfang des großen, in der Gesamtgestalt noch dominierenden Kopfes im Mittel bei beiden Geschlechtern 46,8 %, bei den Knaben um einen ganz geringen Betrag weniger als bei den Mädchen. Auch das Charakteristikum des großen Rumpfes ist an den Proportionalzahlen gut nachzuweisen. Der proportionelle Brustumfang beträgt bei diesen Kleinkindformen im Mittel 50 %, bei den Knaben etwas mehr: 50,4 %, bei den Mädchen weniger: 49,5 %. Die proportionelle Rumpflänge beträgt im Mittel 31,3 %, bei den Mädchen ist sie etwas größer als bei den Knaben. Der Eindruck der schmalen Schultern bei den Kleinkindformen kommt auch dadurch zustande, daß wir sie unwillkürlich bei einem Blick über die Gesamtgestalt mit der Beckenpartie in Vergleich setzen, der sie durch den Mangel an Muskelentwicklung angeglichen erscheinen. Die Messung der Knochenpunktdistanzen, der Distanz der Akromien, wird diesem somatoskopisch sicheren Eindruck nicht ganz gerecht. Das Mittel der proportionellen Schulterbreite beträgt 22,1 %, das der proportionellen Breite der unteren Thoraxapertur 16,0 % und das der proportionellen Beckenbreite 17,0 %. Demnach erscheint der Unterschied zwischen Schulter- und Beckenbreite ziemlich groß, nämlich 5,1 %. Während wir aber an den Schultern bei den Kleinkindformen den lateralen Akromionpunkt dicht unter der Haut finden ohne eine stärkere Zwischenschicht von Unterhautfettgewebe und Muskulatur, liegt der laterale Cristapunkt, den wir bei der Messung der Beckenbreite aufsuchen, regelmäßig mehr in der Tiefe, da er meist von einer ziemlichen Fettschicht bedeckt ist. Der somatoskopische Befund erfaßt in diesem Falle also mehr die lebendige Gesamtgestalt mit der sie umhüllenden Haut- und Fettschicht, der somatometrische Befund mehr das

Skelett. Doch gibt die nur sehr geringe Differenz 1 % zwischen der proportionellen Breite der unteren Thoraxapertur und der proportionellen Beckenbreite einen auch anthropometrischen Hinweis auf die Tatsache der mangelnden Einschnürung in der Taille und der annähernden Parallelität der Lateralkonturen bei den Kleinkindformen.

Die Extremitäten der Kleinkindform sind gegenüber dem großen Rumpf verhältnismäßig klein und vor allem wirken sie für die Motorik des Kindes noch wenig entwickelt. Das drückt sich auch in den Maßzahlen aus. Die proportionelle Beinlänge beträgt im Mittel 52,9 %, bei den Knaben ist sie größer als bei den Mädchen.

Die Kleinkindformen sind, gemessen an der Norm ihres Alters, klein. Bei den Knaben ist das Mittel der Körperlänge 110,5 cm, bei den Mädchen 106,0 cm, doch gibt es hier große individuelle Schwankungen. Dagegen sind die Gewichte unserer Kleinkindformen mit 19,7 kg für die Knaben und 17,3 kg für die Mädchen mehr den mittleren Gruppen der Altersdurchschnittswerte angeglichen. Der Rohrer-Index der Körperfülle beträgt für die Kleinkindformen bei den Knaben 1,462, bei den Mädchen 1,427 und kennzeichnet damit die beträchtliche Körperfülle, die die Kleinkindformen in ihrem Anblick zumeist darbieten.

In dem hier in Rede stehenden Lebensalter, wenige Monate um den 6. Geburtstag, sind die Kleinkindformen als Spätentwickler zu betrachten. Sie sind es um so mehr, je mehr sie im Alter an die obere Grenze rücken, also über 6,0 hinaus bis zu 6,5 bzw. 6,9 Jahren.

Die generelle Vorentwicklung der Mädchen gegenüber den Knaben, die in der Pubertät aufs deutlichste sichtbar wird, ist aber auch in diesem Altersabschnitt schon sehr gut nachzuweisen. Das drückt sich in dem zahlenmäßigen Verhältnis der Entwicklungstypen von Knaben und Mädchen aus. Bei gleichem Alter sind unter den Mädchen die Schulkindformen schon sehr viel zahlreicher als bei den Knaben und ebenso die Kleinkindformen seltener. Unsere, den Knaben gleichaltrigen Mädchen-Kleinkindformen dieser Altersklasse sind daher in höherem Maß als Spätentwickler anzusprechen, als die Knaben-Kleinkindformen. Daraus erklärt sich auch die Spanne in den körperbaulichen Maßen zwischen Mädchen- und Knaben-Kleinkindformen.

Die Schulkindform.

Der Gestaltwandel, den das Kind bei dem Übergang von dem einen Entwicklungstyp in den anderen vollzieht, ist ebenso ein dimensionaler wie

ein qualitativer. Er erfährt nicht nur eine Streckung in die Länge und eine relative Verschmälerung seiner Breitenmaße, sondern zugleich differenziert sich der Körper um, er erhält eine andere Gestaltqualität, er macht eine Verwandlung durch, die man daher mit messenden Methoden allein nicht erfassen kann, vielmehr mit intuitiven Beobachtungsmethoden ermitteln muß.

Das Kind im Entwicklungstypus der Schulkindform ist gegenüber dem fülligen, breit-kurz wirkenden Kind in Kleinkindform lang und schlank geworden. Auch die nicht allzu häufigen fettreichen, derbknochigen und muskelkräftigen Kinder dieses Entwicklungstyps zeigen ebenfalls diese Tendenz des Wachstums im Verhältnis zu ihrem Zustand im Entwicklungstyp der Kleinkindform. Man darf sie nicht mit mageren und besonders zarten Kleinkindformen mit ganz anderer Konstitution vergleichen, sondern nur mit solchen gleicher Konstitution oder mit ihrem eigenen Zustand in der Kleinkindform. Aber diese Formen sind nicht die Regel. Im allgemeinen wirkt das Kind der Schulkindform auf den Betrachter schlank, hochwüchsig und schmal gegenüber dem Entwicklungstyp der Kleinkindform.

Bei dem Kind in der Schulkindform hat sich nun die Kopf-Körper-Proportion zuungunsten des Kopfes erheblich verschoben. Der proportionelle Kopfumfang beträgt im Mittel bei den Schulkindformen 42,9 %, bei den Knaben, die etwas größer sind als die Mädchen, um 0,1 % weniger.

Der Rumpf ist im Vergleich mit dem der Kleinkindform, wie oben beschrieben, in allen seinen Dimensionen relativ verkleinert und in seinen Formen abgewandelt.

Die proportionelle Rumpflänge beträgt bei der Schulkindform 29,7 % gegenüber 31,3 % bei der Kleinkindform. Sie ist für Mädchen und Knaben fast gleich, bei den letzteren nur um 0,4 % größer. Der proportionelle Brustumfang beträgt im Mittel 47,0 % gegenüber 50,0 % bei der Kleinkindform. Er ist bei den Mädchen-Schulkindformen ausgesprochen niedriger als bei den Knaben, nämlich 46,5 % zu 47,4 %. Die Mädchen sind demnach relativ schmalbrüstiger als die Knaben. Die proportionelle Breite der unteren Thoraxapertur beträgt nur noch 14,3 % gegenüber 16,0 % bei der Kleinkindform, die proportionelle Beckenbreite 16,4 % gegenüber 17,0 % bei der Kleinkindform. Die vermehrte Spanne zwischen der Breite der unteren Thoraxapertur und der Beckenbreite beweist metrisch die Einziehung der Taille bei den Schulkindformen. Zugleich zeigen diese Zahlen, daß sich der Rumpf in seinen Breitenmaßen relativ reduziert hat. Das Übergewicht der Schultern, das sich uns somatoskopisch

so eindeutig darstellt, drückt sich in den Maßzahlen nicht so deutlich aus. Bei der Schulkindform beträgt die proportionelle Breite der Schultern 21,8 % gegenüber 22,1 % bei der Kleinkindform. Aber sie wirken auf uns bei der Schulkindform entwickelter, weil sie in der Gestaltung der Muskeln und Knochen stärker ausgeprägt sind und schon viel mehr der gesteigerten Motorik der Arme angepaßt erscheinen. Die Schultern gewinnen auch dadurch an Gewicht, daß der Rumpf im ganzen, mit dem wir sie optisch in Vergleich ziehen, reduziert ist. Die Schultern veranschaulichen den motorischen, funktionellen Fortschritt der Arme, während im Frontalaspekt der Fortschritt in der Motorik der Beine sich nicht in einer Verstärkung der Beckenpartie darstellt.

Die Extremitäten der Schulkindform sind länger, schmaler und magerer geworden und in ihrer Struktur stärker gezeichnet. Die Muskulatur zeichnet sich deutlich an ihnen ab, die Gelenke treten oft schon sehr drastisch aus der Kontur hervor. Die proportionelle Beinlänge beträgt im Mittel 54,6 % bei der Schulkindform gegenüber 52,9 % bei der Kleinkindform, wobei die Beinlänge der Knaben mit 55,1 % nicht unerheblich über der der Mädchen mit 54,1 % liegt.

Die Schulkindformen sind, gemessen an den Durchschnittswerten dieser Altersklasse, großwüchsig. In meinem Material beträgt das Mittel der Körperhöhe für die Knaben 120,5 cm, für die Mädchen 118,3 cm.

Das Mittel der Körpergewichte beträgt für die Knaben-Schulkindformen 21,8 kg, für die Mädchen-Schulkindformen 21,2 kg.

Daraus ergibt sich für das Längen-Gewichts-Verhältnis der Index der Körperfülle nach Rohrer für Knaben-Schulkindformen mit 1,242, für Mädchen-Schulkindformen mit 1,278. Diese Mädchen sind also fülliger als die etwas größeren Knaben. Wenn wir diese Zahlen des Rohrer-Index mit den vorhin erwähnten Indexzahlen der Kleinkindformen vergleichen, nämlich 1,462 für Knaben- und 1,427 für Mädchen-Kleinkindformen, so wird es klar, wie sehr viel unterfülliger im Durchschnitt die Schulkindformen sind als die Kleinkindformen.

Die Übergangsformen.

Wenn man die beiden in ihrer Gesamterscheinung und in den Einzelheiten ihres Körperbaus so entgegengesetzten Entwicklungstypen der Kleinkind- und der Schulkindform gut kennt, kann man die Entwicklung jener Kinder sicher beurteilen, die sich gerade im Gestaltwandel befinden

und in ihrem körperlichen Ausdruck eine Mischung beider Entwicklungsstufen darstellen. Wir nennen sie die Übergangsformen. Hier kommt es darauf an, das Mehr oder Weniger von der einen oder anderen Entwicklungsform an der gerade zu prüfenden Gestalt zu unterscheiden.

Unter diesen Übergangsformen gibt es Kinder, die fast noch zur Kleinkindform oder fast schon zur Schulkindform zu gehören scheinen, aber auf Grund irgendeines Merkmales doch den reinen Typ nicht ganz verwirklichen. Man denke sich etwa ein Kind, dessen Kopf-Körper-Proportion noch rein kleinkindlich ist, dessen Rumpf noch groß und walzenförmig, dessen Bauch prominiert, dessen Arme noch die weiche, zarte Kleinkindform darbieten, dessen Beine aber schon die Streckform zeigen, länger sind im Verhältnis zum Rumpf, als es die reine Kleinkindform erwarten ließe, und dessen Gesichtsausdruck vielleicht schon einen nicht mehr ganz zur Kopfproportion passenden Zug enthält. Wir haben es dann mit einer Übergangsform zu tun, die in hohem Maße noch Kleinkindzüge zeigt. Ganz entsprechend kann sich eine Übergangsform mit Schulkindzügen darbieten; wesentlich ist, daß die Vollendung des Entwicklungstypus noch nicht in allen Einzelheiten vollzogen ist. Zwischen diesen beiden Gruppen gibt es aber nun Formen, von denen man nicht sagen kann, ob sie eine stärkere Tendenz nach der einen oder der anderen Seite der Entwicklung zeigen. Solche Formen nennen wir reine Übergangsformen. Sie stehen im Verlaufe des Gestaltwandels gerade in der Mitte.

Bei der somatoskopischen Beurteilung dieser Übergangsform muß man aus der Verteilung der einzelnen Bestandstücke des Körperbaus und ihrer Zugehörigkeit mehr zur einen oder zur anderen Entwicklungsform die Einteilung in eine der drei Gruppen der Übergangsformen bestimmen. Man muß aus den Einzelfeststellungen den Ort zwischen den beiden Haupttypen bestimmen, in dem sich gerade die Entwicklung des Kindes befindet.

Die absoluten wie auch die proportionellen Maßzahlen liegen bei den Übergangsformen genau zwischen den für die Entwicklungstypen gefundenen Werten. Sie sind ein nützliches Hilfsmittel bei der Bestimmung der Annäherung des Einzelfalles nach der einen oder der anderen Seite der Entwicklung.

Nachdem man bei dem untersuchten Kinde die Zugehörigkeit zu einem der Entwicklungstypen oder die Stellung innerhalb der Übergangsformen im Verlaufe des Gestaltwandels festgestellt hat, kommt es nun darauf an, die Tatsache der Rechtzeitigkeit, der Verfrühung oder der Verspätung der Entwicklung zu ermitteln. Man muß also das Lebensalter des Kindes, dessen Entwicklungsstufe man eben bestimmt hat, vergleichen mit der

Altersnorm, die für die einzelnen Phasen des Gestaltwandels an einem normalen Material berechnet worden ist.

Ein Kind von 6,0 Jahren in Schulkindform ist sicher ein Frühentwickler, ein Knabe in höherem Maße als ein Mädchen. Ein Kind dieses Alters in Kleinkindform ist sicher ein Spätentwickler, und wahrscheinlich in höherem Maße ein Spätentwickler, als ein gleichaltriges Kind in Schulkindform ein Frühentwickler ist. Ein Mädchen von 6,0 Jahren in Kleinkindform ist in höherem Maße ein Spätentwickler, als ein Knabe gleichen Alters.

Wir treffen also die meisten Kinder bei 6,0 Jahren in der Übergangsform. Das ist jedenfalls das Normale, wobei wir annehmen können, daß in diesem Zeitpunkt schon eine gewisse Tendenz zur Schulkindform noch in die Norm gehört. Je mehr bei diesen Übergangsformen des Alters von 6,0 sich Kleinkindzüge zeigen, um so sicherer ist auf eine Entwicklungshemmung oder -verzögerung zu schließen. Je mehr umgekehrt sich in diesem Alterspunkt Schulkindzüge zeigen, um so wahrscheinlicher ist eine Entwicklungsverfrühung, eine Vorentwicklung anzunehmen. Damit haben wir die Tendenz der Entwicklung ermittelt, worauf es uns in erster Linie ja ankommen muß.

Die Entwicklungsdiagnose in der vorpuberalen Phase.

Der Entwicklungsabschnitt von der Vollendung des ersten Gestaltwandels in der Schulkindform, die sich in der Norm im 7. Lebensjahr vollzieht, bis zum ersten Auftreten der Anzeichen der geschlechtlichen Reifung bietet uns weniger Möglichkeiten für die Bestimmung des Entwicklungsstandes. Die Kinder entwickeln sich in der Gestalt der Schulkindform zunächst nur rein dimensional weiter. Sie wachsen in die Höhe und Breite, ohne daß an dem qualitativ bestimmten Charakter der Schulkindform sich wesentliches ändert. Sie werden dimensional größere Schulkindformen. Auch an sichtbaren Geschlechtsmerkmalen, die in den späteren Entwicklungsabschnitten im Wandel ihrer Formen uns Anhaltspunkte zur Bestimmung des Entwicklungsstandes bieten, tritt keine wesentliche Formveränderung ein, sie verbleiben in ihrer kindlichen Form. Innerhalb dieser Entwicklungsspanne können wir bei dem normalen Kinde die Entwicklung nur in Form des Wachstums von Länge und Gewicht und in der Durchgliederung und Harmonisierung der Gestalt, ihrem Ausbau in der qualitativ gegebenen Form der vorpuberalen Phase verfolgen.

Allerdings ragen nun von beiden Seiten in diesen Entwicklungsabschnitt Verzögerungen und Verfrühungen der Entwicklung hinein. Es gibt aus dem Gestaltwandel noch eine Reihe Nachzügler, bei denen man in diesem Abschnitt Reste der Kleinkindform, also irgendwelche Übergangszüge der beschriebenen Art feststellen kann. Ihr Nachweis sichert die Feststellung der Entwicklungsverzögerung oder -hemmung. Darin sehe ich einen besonderen Wert bei dem Studium des ersten Gestaltwandels, daß es uns Kriterien gibt, mit deren Hilfe wir die stärkeren Verzögerungen der Entwicklung in späteren Phasen sehr viel leichter auffinden und präziser bestimmen können, als das früher möglich war. Hier handelt es sich natürlich um Kinder, die in ihrer Konstitution deutlich stigmatisiert sind.

Bei den entwicklungsverspäteten Kindern können wir in den aufeinanderfolgenden Untersuchungen die Veränderungen der Gestalt, soweit sie somatoskopisch feststellbar sind, auf dem Untersuchungsbogen ergänzend nachtragen. Es empfiehlt sich ferner, auch die angegebenen somatometrischen Messungen in derselben Form weiter fortzusetzen, um die Veränderungen der absoluten Maße und der Proportionen zu verfolgen. Auffallende Abweichungen von der Norm und individuelle Veränderungen der Proportionen erfassen wir auf diesem Wege manchmal früher und auf alle Fälle exakter als durch die bloße Betrachtung der Gestalt. Sie können uns auf tieferliegende Störungen der Entwicklung und der Konstitution in einem Zeitpunkt aufmerksam machen, in dem noch kein klinisches Symptom und kein äußerer Anhaltspunkt vorliegt.

Auf der anderen Seite zeigen sich bei vorentwickelten Kindern lange vor dem Alter der normalen Reifung Anzeichen der geschlechtlichen Entwicklung, die die Tatsache der Vorentwicklung mit größter Sicherheit bestimmen lassen. Wie diese Verfrühungen der Entwicklung beurteilt werden müssen, wird die Ausführung des nächsten Kapitels im einzelnen zeigen.

Wir werden uns auch bei den Untersuchungen in dieser Phase der schon bei der Untersuchung zum ersten Gestaltwandel angelegten Untersuchungsbogen (S. 59) bedienen.

Die Entwicklungsdiagnose in der Pubertät.

Die Entwicklungsformel.

In dem Entwicklungsabschnitt vom Beginn der geschlechtlichen Reifung bis zur Maturität, der qualitativen Vollendung der geschlechtlichen Reifung, stützt sich die Entwicklungsdiagnose in erster Linie auf die Beurteilung der Veränderungen der primären und sekundären Geschlechts-

merkmale, der sogenannten generativen Reifungszeichen. Wenn, wie schon vorhin gesagt wurde, im Zeitpunkt der Maturität alle diese einzelnen Reifungszeichen eben ihre volle Ausprägung und Formung erreicht haben, so kann der jeweilige Zustand der Entwicklung vor der Maturität am besten durch den stufenmäßigen Abstand der Reifungszeichen von ihrer maturen Form charakterisiert werden.

Diese Reifungszeichen, deren Entwicklung in Stufen aufgeteilt werden kann, sind bei den Knaben: die Mamille, die terminale Behaarung der Pubes, der Axilla, der Lippe und Wange, des übrigen Körpers; ferner Penis und Scrotum, die Stimmentwicklung, die Entwicklung des Kehlkopfes, der Eindruck der Virilität der Gestalt. Bei den Mädchen sind es: die Mamma, die terminale Behaarung der Pubes, der Axilla und des übrigen Körpers, ferner die Entwicklung der Hüftrundung. Hinzu kommt bei den Mädchen als Reifungszeichen die Menarche und der jeweilige Abstand von ihr, ausgedrückt in Jahren und Monaten.

Aus der Zusammenstellung dieser Reifungszeichen in ihren Stufen, die nach ihrem Abstand von der Maturität beziffert werden (mit Ausnahme der Menstruationsdauer) und der Zuordnung des Lebensalters erhalten wir bei der Untersuchung des einzelnen Falles die individuelle Entwicklungsformel.

Zur Aufzeichnung der Ergebnisse der entwicklungsdiagnostischen Untersuchung dienen die Untersuchungsbogen für Knaben und Mädchen in der Pubertät (S. 91 und S. 92). Die festgestellten Stufen der einzelnen Reifungszeichen werden durch Unterstreichung der jeweiligen Ziffern oder durch Vermerke eingetragen.

Im folgenden sollen alle Reifungszeichen und ihre Entwicklungsstufen, wie wir sie für die Entwicklungsdiagnose verwenden, im einzelnen beschrieben und aufgezählt werden.

Die Reifungszeichen der Knaben und ihre Stufeneinteilung:

1. Mamille. Die männliche Brustwarze durchläuft eine Entwicklung, die in ihren einzelnen Stufen gut gekennzeichnet werden kann. Die kindliche Form der Brustwarze verändert sich erst längere Zeit nach Beginn der Pubertät. Bis dahin verbleibt sie, bis auf eine mäßige Größenzunahme, in ihrer kindlichen Form, d. h. sie ist unpigmentiert oder in ihrer Pigmentation nur angedeutet, blaßrosa oder zartbräunlich, die Warze selbst ist klein und prominiert über den ganz flachen, im Niveau der Brusthaut liegenden Warzenhof als kleines, eben erhabenes Knötchen. In der Pubertät, regelmäßig bei allen Knaben, tritt vorübergehend eine Veränderung auf, die analog den bekannten Veränderungen der weiblichen Brust in der Form

der Areolamamma, der Brustknospe, ist. Der Warzenhof beginnt zu schwellen und sich als flache Kuppel über der Brusthaut vorzuwölben. Dabei verstreicht die Brustwarze im Niveau des Warzenhofes meist vollständig, zuweilen nur andeutungsweise. Bei manchen Knaben nimmt diese Schwellung große Dimensionen an, und eben diese abnorm starken Schwellungen sind bisher meist nur aufgefallen. Es ist der Beobachtung bisher entgangen, daß diese Veränderungen in schwächerer Form bei allen Knaben im Verlauf der Pubertät einmal auftreten. Während diese Schwellung noch besteht, beginnen sich Warze und Hof im ganzen zu pigmentieren. Mit dem Fortschreiten der Pigmentierung differenziert sich die nun sehr viel größer gewordene Warze wieder und beginnt, das Niveau des Warzenhofes zu überragen. Der Hof tritt wieder in das Niveau der Brusthaut zurück. Meist sprossen auch einzelne Terminalhaare am Rand des Warzenhofes. Damit erreicht die Mamille ihre mature Stufe. So kann man die Phasenentwicklung der männlichen Mamille in gut unterscheidbare Stufen aufteilen: in die Stufe der kindlichen Mamille (— 2), in die Stufe der pubeszenten (— 1) und in die der maturen Mamille (0).

2. Terminale Behaarung. a) Pubes: Die Entwicklung der Pubes vollzieht sich dergestalt, daß zunächst um die Wurzel des Penis vereinzelt stehende glatte Haare auftreten, die allmählich zahlreicher werden, wobei aber die Form des Haarfeldes in Ringform um die Peniswurzel erhalten bleibt. Mit der Zunahme der Behaarung beginnt eine Kräuselung des einzelnen terminalen Haares einzutreten, zugleich mit einer Verdichtung des Haarfeldes. Die Spiralform des Haares prägt sich allmählich deutlicher aus. Das Haarfeld selbst wird dichter und dehnt sich in Richtung der Inguinalfurchen seitlich aus. Die obere Begrenzung des Haarfeldes bleibt dabei lange Zeit hindurch horizontal, wie bei der reifen weiblichen Form der Pubes, während die Kräuselung der einzelnen Haare und das Dichterwerden des Haarfeldes ständig zunimmt. Erst dann, wenn das Haarfeld schon der reifen weiblichen Form sehr ähnlich ist, beginnt die virile Stufe sich herauszubilden, indem die Dreiecksform mit zum Nabel gerichteter Spitze erst andeutungsweise, später deutlicher sich entwickelt.

So können wir auch bei der Entwicklung der Pubes vier Stufen der Reifung unterscheiden. Die kindliche Stufe (— 3) besitzt nur eine kaum sichtbare Lanugobehaarung ohne Einschlag terminaler Haare. Die nächste Stufe (— 2) zeigt die nur spärliche glatte Behaarung schon terminaler Haare mit dem um die Peniswurzel gestellten lichten Haarfeld. Die folgende, vormature Stufe der Pubes (— 1) zeigt gekräuselte terminale Haare von mehr oder weniger dichtem Bestand mit horizontaler oberer Begrenzung

des Haarfeldes. Die mature Stufe (0) unterscheidet sich von der vorhergehenden nur durch die gegen den Nabel fortschreitende Behaarung. Wir können Stufe 0 aber schon dann feststellen, wenn die über die Horizontale hinausgehende Behaarung eben beginnt.

b) Axillarbehaarung. Ihre Entwicklung ist analog der der Pubes. Auch hier treten zunächst einzeln stehende, glatte terminale Haare auf, die sich später zu kräuseln beginnen. Zugleich wird das Haarfeld dichter und damit auch die Kräuselung der einzelnen Haare stärker. Allmählich beginnt sich die vordere Axillarfalte zu pigmentieren, die im maturen Zustand schon eine deutliche Pigmentierung erkennen läßt. Sie tritt bei brünetten Menschen deutlicher in Erscheinung, bei sehr blonden ist sie oft kaum zu beobachten. Die mature Stufe der Axillarbehaarung (0) zeigt also ein dichtes Haarfeld, stark gekräuselte Haare und eine Pigmentierung der vorderen Axillarfalte. Die vormature Stufe (—1) unterscheidet sich von der maturen dadurch, daß die Pigmentierung nicht oder nur erst undeutlich vorhanden ist und das Haarfeld etwas lichter erscheint, als es in der maturen Stufe zu erwarten ist. Die nächste Stufe (—2) zeigt erst mehr oder weniger einzeln stehende, glatte terminale Haare. Die kindliche Form (—3) zeigt höchstens zarte Lanugobehaarung.

c) Bartbehaarung. Ebenso teilen wir auch die Entwicklung der Bartbehaarung in einzelne Stufen auf. Zwischen der kindlichen Stufe reiner Lanugobehaarung und der maturen Stufe, auf der ein deutlich sichtbarer Bestand terminaler Haare auf Oberlippe, Wangen und Kinn vorhanden ist, steht eine Übergangsstufe in der Pubertät, in der die Behaarung der Oberlippe als meist etwas dunklerer Flaum wirkt, der aber schon nicht mehr die Beschaffenheit reiner Lanugohaare zeigt. Ein Anflug dieser Behaarung findet sich spärlich auch auf Kinn und Wangen. Wir bezeichnen die mature Stufe mit 0, die Stufe des Übergangs in der Pubertät mit —1, die der kindlichen Form reiner Lanugobehaarung mit —2.

d) Terminale Behaarung des übrigen Körpers. Die Endform der terminalen Behaarung des Körpers außer Pubes, Bart und Axilla ist bekanntlich konstitutionell sehr verschieden. Es gibt starke und sehr geringe Behaarungen, Hyper- und Hypotrichosen noch innerhalb der normalen Grenzen. Doch tritt beim Knaben in der Maturität, wenn auch oft nur angedeutet, doch stets eine terminale Behaarung an Ober- und Unterschenkeln, an den Unterarmen und sehr häufig in der Umgebung der Mamillen auf. Während einer Phase der Pubertät ist die beginnende terminale Behaarung fast nur an Unter- und Oberschenkeln eben zu erkennen. Die Haare sind noch weicher als später und noch weniger dunkel. Im Ver-

lauf der weiteren Entwicklung wird das einzelne Haar kräftiger und dunkler und die Verbreitung der Haare wird dichter und umfassender. Es zeigen sich die ersten terminalen Haare in der Umgebung der Brustwarze. So können wir auch hier einzelne Stufen der Entwicklung unterscheiden. Die Stufe, die eine deutliche terminale Behaarung des Körpers im oben angegebenen Sinne erkennen läßt, bezeichnen wir mit 0, die Stufe der eben beginnenden terminalen Behaarung mit —1, und die Stufe noch völlig fehlender terminaler Behaarung (reine Lanugobehaarung) mit —2.

3. Penis und Scrotum. Form und Größe von Penis und Scrotum bleiben bis zum Beginn der Geschlechtsreifung durch die Jahre der Kindheit fast unverändert. Erst um den 12. Geburtstag im Durchschnitt, tritt eine rasche Größenzunahme der Testikel ein. Hier soll zunächst nur von den Stufenordnungen der Form und Größe die Rede sein.

Die kindliche Stufe von Penis und Scrotum zeigt in der Regel einen kleinen, konisch geformten Penis, der häufig vom Scrotum überragt wird. Das Scrotum selber ist straff, rund und breit; die Testikel sind meist noch unter Haselnußgröße. Mit dem Beginn der Reifung setzt eine Volumenzunahme der Testikel ein, fast gleichzeitig nimmt der Penis eine mehr dünne zylindrische Form an. Nun wird das Scrotum länger und schlaffer und die vergrößerten Testikel zeichnen sich oft schon in ihrer Form am Scrotum ab. Die einsetzende Größenzunahme des ganzen Organs vollzieht sich schnell. Die Testikel erreichen Walnußgröße, der Penis nimmt vor allem an Dicke zu, die Haut darüber ist prall gespannt, das Scrotum, dessen Haut aber noch nicht die stärkere mature Fältelung zeigt, erhält seine beutelförmige Gestalt. Die Pigmentierung beginnt sich erst anzudeuten. Auf diese vormature Stufe folgt die mature, die neben einem Größenzuwachs jetzt die Pigmentierung und die stärkere Fältelung der Scrotalhaut bringt. Für die Zwecke der Untersuchung empfiehlt es sich, Formblätter anzulegen, auf denen man sich die vier verschiedenen Formen auch in ihren durchschnittlichen Größenordnungen aufzeichnet, damit man sicher sein kann, bei der Bestimmung häufig aneinander angrenzenden Formen und Größen gleichmäßig zu verfahren.

Die mature Stufe von Penis und Scrotum bezeichnen wir, wie stets, mit 0, die vormature mit —1, die erste Reifungsstufe nach der kindlichen Form mit —2 und den noch rein kindlichen Zustand von Penis und Scrotum ohne faßbare Entwicklungszeichen mit —3.

4. Die Stimmentwicklung. Zu den Reifungszeichen gehört auch das Auftreten des Stimmbruches in der Pubertät. Seine Erscheinungen sind so bekannt, daß sie hier nicht näher beschrieben oder unterschieden zu

werden brauchen. Die Stufeneinteilung richten wir danach aus, ob der Proband sich noch nicht im Stimmwechsel befindet, ob der Stimmbruch besteht oder ob schon die männliche Stimme erworben, der Stimmwechsel vollendet ist. Die letzte, mature Stufe bezeichnen wir mit 0, die Stufe des Stimmwechsel mit — 1 und den noch kindlichen Zustand der Stimme mit — 2.

5. Kehlkopf. Auch die Entwicklung des Kehlkopfes ist ein Zeichen männlicher Reifung, doch machen sich hier konstitutionelle Momente insofern bemerkbar, als gewisse körperbauliche Endformen einen großen, stark prominenten Schildknorpel besitzen, andere dagegen eine Kehlkopfbildung zeigen, die eine stärkere Prominenz und Größe des ganzen Organs vermissen läßt. Aber abgesehen von dieser Einschränkung, deren man sich bei der Entwicklungsuntersuchung bewußt sein muß, ist uns in der Entwicklung des Kehlkopfes ebenfalls ein in Stufen aufteilbares Reifungszeichen gegeben. Das Kind bietet für Blick und Betastung keine stärkere Ausbildung des Ring- und Schildknorpels dar. Sie ragen kaum aus dem Niveau der ventralen Fläche des Halses hervor. Erst im Verlauf der geschlechtlichen Entwicklung zeichnet sich die Spitze des Schildknorpels unter der Haut des Halses ab, bei fetten Kindern weniger als bei mageren. Mit der Annäherung an die Maturität treten Prominenz und Größe des gesamten Organs immer deutlicher in Erscheinung, so daß nun von einem sicht- und tastbaren Pomum adami gesprochen werden kann.

Die Stufe in Form und Größe reifer Kehlkopfentwicklung mit meist schon deutlich sichtbarer Prominenz des Schild- und Ringknorpels bezeichnen wir wieder mit 0. Die Stufe wechselnder Größe im Übergang von der kindlichen in die mature Stufe mit — 1, und den Zustand kindlicher Form und Größe mit — 2.

6. Virilität. Unter Virilität verstehen wir den visuellen Eindruck der Männlichkeit der Gesamtgestalt, wobei auch Haltung, Gesichtsbildung und Ausdruck mit berücksichtigt werden müssen. Der normale mature Jugendliche macht im Sinne dieser Definition einen durchaus virilen Eindruck. Dieser Eindruck der Virilität ist aber erst im Zeitpunkt der Maturität zweifelsfrei gegeben. Denn in der Entwicklung von der noch ganz kindlichen Gesamtgestalt zum männlichen maturen Jugendlichen bildet sich dieses Merkmal der Virilität erst allmählich aus, indem Teilzüge der Gestalt nacheinander immer stärker einen virilen Charakter erhalten. Es handelt sich bei diesem Zeichen der Reifung um ein intuitives, mit Meßmethoden nicht zu fassendes Moment. Wir können unser Untersuchungsergebnis nur durch die Photographie bis zu einem gewissen Grade ob-

jektivieren, d. h. einer späteren Nachprüfung, vor allem im Vergleich mit späteren photographischen Aufnahmen, unterziehen. Für den aber, der gewohnt ist, Kinder und Jugendliche von der Kindheit an durch die Entwicklung hindurch zu verfolgen, und an ihm wohlbekannten Kindern immer wieder diese Veränderungen wahrzunehmen, ist es leicht, den Einbruch viriler Züge in die bis dahin ganz kindlich-knabenhafte Gestalt mit Sicherheit festzustellen, ihre allmähliche Verstärkung und Verdichtung zu beobachten und ihre Vollendung mit der maturen Form zu erkennen. Dabei ist es auch für den Geübten schwer, in Einzelheiten anzugeben, worin nun eigentlich diese Veränderungen bestehen. Am bekanntesten sind uns natürlich die physiognomischen Veränderungen des Jugendlichen, die wir alle im täglichen Leben zu beobachten Gelegenheit haben. Rosenstern[1]) hat auf die vorübergehende Verplumpung der Gesichtsbildung während der Pubertät aufmerksam gemacht, die sich mit der Annäherung an die Maturität wieder zurückbildet. Auch sie ist ein Zeichen für die physiognomische Umgestaltung des kindlichen Gesichts in seine reife Form. Zu dem Eindruck der Virilität der Gesamtgestalt tragen sicher die veränderten Proportionen, die Bildung der Muskulatur, die Detailproportionen der einzelnen Körperpartien, der Anblick der sekundären und primären Geschlechtsmerkmale bei. Doch ist unser Urteil bei der Prüfung der Virilität sicher kein diskursiv gebildetes, aus Einzelurteilen sich ergebendes Schlußverfahren, sondern ein intuitives, von unserem geübten Blick geleitetes Anschauen, das aber darum keine weniger sicheren Ergebnisse bringt.

Wir bezeichnen die Stufe voller, allseitig entwickelter Virilität mit 0; die Stufe der Entwicklung, in der bereits virile Teilzüge beobachtet werden können, mit —1 und die kindliche Stufe noch fehlender viriler Züge mit —2.

Damit ist für die Knaben die Reihe der durch ihren Abstand von der maturen Stufe gekennzeichneten Reifungszeichen abgeschlossen.

Mit Hilfe dieser Stufeneinteilung der Entwicklung der einzelnen Reifungszeichen können wir bei der Untersuchung die Entwicklungsformel aufstellen. Wir beginnen mit dem Lebensalter, das wir in Jahren und Monaten verzeichnen und schließen daran in der erwähnten Reihenfolge und mit verständlichen Abkürzungen die Bewertung der Stufen der einzelnen Reifungszeichen an.

---

[1]) Rosenstern, J.: Temporäre Disharmonien des Wachstums im Kindesalter. Arch. Kinderheilk. 97. 1932.

Die Entwicklungsformel sieht dann beispielsweise folgendermaßen aus:
Entwicklungsformel.

LA: 14,4, Ma: —1, Pu: —2, Ax: —3, Ba: —2, übr. K: —2, Pe u. Sc: —2,
St: —1, Ke: —1, Vir: —1.

Die Reifungszeichen der Mädchen und ihre Stufeneinteilung:

1. Mamma. Die Entwicklung der Mamma ist von Stratz[1]) und anderen Autoren eingehend beschrieben worden. Aus der kindlichen Form der Mamille, die der der Knaben im Aussehen völlig gleicht, bildet sich die Brustknospe, die Areola-mamma. Der Warzenhof wölbt sich über das Niveau der Brusthaut vor, ehe in der Tiefe Drüsengewebe auftritt. Die Warze selbst verstreicht. Dann entwickelt sich das Drüsengewebe, das die Brusthaut zusammen mit der Areola-mamma halbkugelig vorwölbt. Es entsteht die Knospenbrust, die Mamma areolata, die allmählich an Volumen zunimmt, aber lange Zeit hindurch auf ihrer Wölbung die Areola-mamma mit verstrichener Brustwarze als flache Halbkugel trägt. Erst wenn das Drüsengewebe schon eine gewisse Mächtigkeit erreicht hat, differenziert sich die Papille wieder von dem sich vergrößernden Warzenhof heraus und gleichzeitig verstreicht der Warzenhof in dem Niveau der Brustoberfläche. Nun erst tritt mit zunehmender Differenzierung und Vergrößerung der Papille und Ausbreitung des Warzenhofes die Pigmentierung von Hof und Papille stärker auf, bis die reife Stufe der pigmentierten Mamma mit ausgebildetem Drüsengewebe und zunächst noch ganz straffem Bau hergestellt ist.

Wir bezeichnen die mature Stufe der eben reif gewordenen Mamma mit meist noch straffem Drüsengewebe, großer, pigmentierter Areola und wohl differenzierter pigmentierter Papille mit 0; die vorangehende Stufe mit schon fast vollzogener Differenzierung der Warze, großer, aber erst wenig pigmentierter Areola und mit fast bis zur Größe der reifen Brust vollendetem Wachstum als Stufe —1. Die Knospenbrust mit flach halbkugeliger Form oder auch stärker vorgewölbtem Drüsen- und Fettgewebe mit darüber vorgewölbter Areola mit verstrichener Brustwarze und meist noch fehlender oder eben beginnender Pigmentierung bezeichnen wir als Stufe —2. Die Form der reinen Brustknospe ohne sichtbares oder tastbares darunter liegendes Drüsengewebe ist die Stufe —3 und die noch ganz kindliche, geschlechtlich undifferenzierte Form der Mamille —4.

Zwischen den einzelnen Stufen 0 und —1 und ebenso —1 und —2 gibt es fließende, schwer zu beschreibende Übergänge. Besonders der Be-

[1]) Stratz, C. N.: Der Körper des Kindes und seine Pflege. II. Aufl. Stuttgart 1923.

reich der Formen innerhalb der Stufe — 2 ist recht groß. Es gibt hier noch die frühen Formen der Knospenbrust mit noch fast flacher oder kleiner konischer Brustform und auch schon in ihrem Drüsengewebe stärker entwickelte Brustformen, die aber beide die verstrichene Papille und die gewölbte Areola zeigen. Man muß daher bei der Aufzeichnung der Befunde durch einfache oder doppelte Unterstreichungen den Grad der Entwicklung innerhalb der Stufe kenntlich machen, auch Übergänge zwischen den einzelnen Stufen, bei denen man sich mit Sicherheit weder ganz für die eine noch für die andere entscheiden kann, durch einen beschreibenden Text kennzeichnen. Es empfiehlt sich ferner, die Form der Brust, ihren Spannungszustand, ihre Größenentwicklung und eventuell Anomalien kurz zu beschreiben.

2. Terminale Behaarung. a) Pubes. Die Entwicklung der Pubes bei den Mädchen ist ähnlich der der Knaben. Die terminale Behaarung beginnt mit dem Auftreten spärlicher glatter Haare in der Umgebung der großen Labien. Mit dem Beginn der Kräuselung wird auch der Haarbestand dichter, der zunächst die Anordnung um die großen Labien beibehält, sich dann nabelwärts entwickelt und erst später sich auch seitlich ausbreitet, um schließlich die charakteristische Form des weiblichen Haarfeldes mit horizontaler oberer Begrenzung anzunehmen.

Die mature Stufe mit dichtem Haarfeld, stark gekräuseltem Haar und charakteristischer Form des Haarbestandes bezeichnen wir mit 0, die vormature Stufe, die sich von der maturen durch die geringere Dichtigkeit des Bestandes und die noch nicht vollendete weibliche Form in der Anordnung des Haarfeldes unterscheidet, aber ebenfalls die starke Kräuselung zeigt, mit — 1. Die Stufe des noch glatten und lichten Haares mit — 2 und den Zustand noch ganz kindlicher Lanugo- oder fehlender Behaarung mit — 3.

b) Axilla. Die terminale Behaarung der Axilla zeigt fast die gleiche Entwicklung wie bei den Knaben. Die mature Stufe wird mit 0, die vormature mit — 1 bezeichnet. Den Zustand glatter Haare mit noch lichtem Haarbestand bezeichnen wir mit — 2 und den noch ganz kindlicher unbehaarter Form mit — 3.

c) Terminale Behaarung des übrigen Körpers. Das Vorkommen terminaler Behaarung des übrigen Körpers ist bei den Mädchen in noch höherem Maße als bei den Knaben auch ein konstitutionelles Merkmal. Sie tritt häufig sehr spät, oft erst nach der Maturität auf, doch ist sie auch als Reifungszeichen zu verwerten, weil sie Aussagen über den Reifungszustand gestattet.

Den maturen Zustand einwandfreier terminaler Behaarung, vor allem an Unter-, weniger an Oberschenkeln und in der Umgebung der Areola bezeichnen wir mit 0, den Beginn im Auftreten der Behaarung mit — 1 und den Zustand völligen Freiseins terminaler Behaarung des übrigen Körpers mit — 2.

3. Rundung der Hüften. Ähnlich wie die Virilität bei den Knaben ist die Rundung der Hüften bei den Mädchen ein Gestaltmerkmal der Entwicklung. Es ist nicht in dem gleichen Sinne wie bei den Knaben möglich, aus der Gesamterscheinung den Grad der Weiblichkeit herauszulesen. Wir halten uns daher an ein besonderes Gestaltmerkmal, das aufs engste mit der geschlechtlichen Entwicklung verbunden ist, das allerdings auch Bindungen an die Konstitution aufweist. Die Rundung der Hüften ist ebenfalls besser von der intuitiven Betrachtung her zu beurteilen, als mit den Mitteln anthropometrischer Meßtechnik. Wir bewerten hierbei nicht nur die lineare Kurvung der Hüftkontur, sondern zugleich auch die plastische Gestaltung der gesamten Hüft- und Beckenpartie, deren Formung immer repräsentativ für den Gesamtausdruck der Gestalt ist. Unverkennbar sind die noch kindlich geformten Hüften von Mädchen vor dem Beginn der Geschlechtsreifung in ihrer Kontur und ihrem Relief zu bestimmen. Im Verlauf der Pubertät formen sich die Hüften bis zur vollen weiblichen Form aus. Diese Entwicklung vollzieht sich, ähnlich wie die der Virilität, in einem allmählichen Übergang.

Wir bezeichnen die volle weibliche Form der Hüftrundung als Stufe 0; die verschiedenen Formen des Übergangs aus der kindlichen in die reife Stufe mit — 1 und die noch ganz oder vorwiegend kindliche Stufe mit — 2.

4. Menarche. Während bei den Knaben die Ermittlung des ersten Auftretens reifer Keimzellen außerordentlich schwierig und praktisch fast unmöglich ist, besitzen wir bei den Mädchen in dem Termin der Menarche ein genaues zeitliches Datum für den Beginn der Produktion reifer Keimzellen und die Entwicklung dieser Funktion der Keimdrüsen. Der Eintritt der Menarche kann während der Pubertät mit recht großer Zuverlässigkeit von dem Untersucher festgestellt werden, da der Zeitraum in der Regel nicht so groß zu sein pflegt, daß die Erinnerung an das Datum verblaßt wäre. Zur Beurteilung des Entwicklungsstandes ist es von großer Wichtigkeit, zu wissen, ob die Menstruation schon eingetreten ist oder wie lange sie am Tage der Untersuchung schon besteht. Wir tragen daher in die Entwicklungsformel den Termin der Menarche ein und vermerken den zeitlichen Abstand des Untersuchungstages von der Menarche in Jahren und Monaten.

In entsprechender Weise wie bei den Knaben wird die Entwicklungsformel bei den Mädchen aufgezeichnet, wie folgendes Beispiel zeigt:

Entwicklungsformel

LA: 13,5, Ma: —2, Pu: —1, Ax: —2, übr. K: —2, Ru: —1, Men: 0,6.

Zur Erörterung der Stufen der einzelnen Reifungszeichen in den vorhergehenden Abschnitten muß hier noch einiges nachgetragen werden. Aus Gründen übersichtlicher Darstellung und erster Orientierung mußten die Verhältnisse einfacher beschrieben werden, als sie es in Wirklichkeit sind, wo wir mit mehr Zwischenstufen und Abweichungen rechnen müssen, als sie hier wiedergegeben wurden.

Wir haben z. B. oft Schwierigkeiten, die Reifungsstufe Mamma —1 sicherzustellen. Gewiß ist ihre Abgrenzung gegenüber der vorangehenden Stufe noch relativ einfach. Hier ist das wesentliche Kennzeichen die Turgeszenz der Areola und das Verstrichensein der Warze. Aber wir finden auch bei Stufe Mamma —2 zuweilen schon stärkere Pigmentierungen der Areola, wie wir sie in der Regel erst bei der maturen Stufe der Mamma zu sehen bekommen. Besonders schwierig aber kann die Abgrenzung der vorreifen Stufe Mamma —1 gegenüber der reifen Stufe Mamma 0 werden, wenn die Differenzierung der Mamille bleibend wenig ausgeprägt ist und zweitens, wenn die allgemeine Pigmentierung der Person nur gering ist, so daß unser Kriterium der Pigmentierung der Warze und der Areola uns im Stich läßt. In solchen Fällen kann uns nur das Aussehen der ganzen Brust weiterhelfen, die Art und Straffheit des Drüsengewebes und die eingehende Betrachtung von Warze und Areola. Diesem Umstand ist auch bereits in unserem Untersuchungsbogen Rechnung getragen worden, wo unter der Rubrik für die Bestimmung der Reifungsstufe Raum für die Beschreibung der Brustform gelassen worden ist.

Die Form —1 der männlichen Mamille ist gekennzeichnet durch die Turgeszenz der Areola und das Verstrichensein der Warze. Zuweilen sehen wir eine leichte Turgeszenz solcher Art und ein Einbezogensein der Warze bei noch zweifellos kindlichen Mamillen. Ich hatte bisher noch nicht Gelegenheit zu beobachten, ob diese seltenen Formen im Laufe der nächsten Jahre sich wieder zurückbilden und erst zur Zeit der Pubertät wieder in der für diese Zeit charakteristischen Form auftreten. Eine Anomalie der Mamillenentwicklung bei Knaben kann erst dann angenommen werden, wenn in verfrühtem Alter eine in Größe, Aussehen, Pigmentierung einwandfreie, pubeszente Mamille —1 zur Beobachtung kommt.

Schwierigkeiten kann auch die Beurteilung der Pubes machen. Es gibt männliche Individuen, die auch im Erwachsenenalter die horizontale obere

Begrenzung der Pubes aufweisen. Eine solche Form der Pubes beim Erwachsenen ist jedoch als Ausnahme aufzufassen, und es ist nicht unwahrscheinlich, daß es sich hier entweder um unausgereifte oder um sonst abnorme Konstitutionen handelt.

Bei der Beurteilung der Axillarbehaarung können in der Unterscheidung von Stufe 0 und Stufe —1 dann Schwierigkeiten eintreten, wenn es sich um sehr blonde, wenig pigmentierte Individuen handelt. Das eine unserer Kriterien, die Pigmentierung der vorderen Axillarfalte, fällt dann unter Umständen aus, und wir können uns nur an dem Kriterium der Dichte des Haarfeldes orientieren.

Auf die Schwierigkeiten bei der Beurteilung der Hüftrundung bei den Mädchen, der terminalen Behaarung des übrigen Körpers bei beiden Geschlechtern und des Kehlkopfes bei den Knaben, die sich aus den Möglichkeiten konstitutioneller Besonderheiten ergeben können, habe ich schon oben hingewiesen. Es empfiehlt sich in allen Zweifelsfällen solcher Art, entsprechende Vermerke im Untersuchungsbogen einzutragen.

Die somatoskopische und somatometrische Untersuchung des Körperbaus in der Pubertät.

Die Beurteilung des Körperbaus im Rahmen entwicklungsdiagnostischer Feststellungen in der Pubertät bedient sich somatoskopischer und somatometrischer Methoden.

In der Reihe der geschlechtlichen Reifungszeichen sind bereits zwei Merkmale erwähnt worden, die aus dem Gesamteindruck der Gestalt abgeleitet werden: der Eindruck der Virilität bei den Knaben und die Rundung der Hüften bei den Mädchen. Über beide Merkmale soll in diesem Zusammenhang noch einmal gesprochen werden, weil sie aus derselben Betrachtungsweise wie die später zu erwähnenden Merkmale der Harmonie und der Disharmonie und anderer Züge des Körperbaues gewonnen werden.

Der Ausdruck der Virilität bzw. der Infantilität ist ein durchaus nur intuitiv zu erfassendes Merkmal. Bei der freien Betrachtung der Gesamtgestalt ist für den erfahrenen Beobachter die Entscheidung darüber nicht schwer, ob bei dem Probanden sich bereits virile Züge in die knabenhafte Gestalt einmischen, ob sie stärker hervortreten und endlich, ob der Eindruck der Virilität das Gesamtbild beherrscht. Dabei wird auch die physiognomische Bildung des Gesichts, sein mimischer Ausdruck und schließlich auch der Ausdruck der gesamten Person in Rechnung gestellt. Wie er-

wähnt, halte ich es vorläufig für zweckmäßig, bei dieser Beurteilung nur drei Kennzeichnungen zu verwerten, nämlich —2 als Zeichen für die noch ganz fehlende Virilität, —1 für die mehr oder weniger starke Mischung kindlicher und viriler Züge, wie sie für die Hauptzeit der Pubeszenz so charakteristisch ist, und 0 für den Zustand, in dem sich alle Einzelzüge der Person als viril erweisen und damit für dieses Zeichen die mature Form erreicht ist.

Ein analoges Merkmal der Reifung der Gesamtgestalt bei den Mädchen besitzen wir in der „Rundung der Hüften". Es gibt kein exaktes somatometrisches Mittel, den Wandel in der Gestalt der Hüften zu bestimmen. Auch hier sind wir auf eine intuitive Beurteilung in der freien Betrachtung der Gestalt angewiesen. Denn die verschiedene Ausladung von Crista ilei und Trochanter major, die mit ihrer Bedeckung von Bändern, Muskel- und Fettgewebe die „Hüften" darstellen, ist zunächst ein konstitutionelles Merkmal. Sie ist bei den verschiedenen Konstitutionen, die nicht selten andeutungsweise schon bei Vollendung des ersten Gestaltwandels sichtbar werden, verschieden gestaltet. Bei den von Haus aus leptosomen Jugendlichen erreicht die Rundung der Hüften kaum je denselben Grad, auch nicht in der Maturität, wie bei den von Haus aus eurysomen oder gar digestiven. Die Beurteilung der Rundung der Hüften muß daher auf den gerade vorliegenden Konstitutionstypus Rücksicht nehmen. Wir können also nicht ohne Einbeziehung der gesamten Person die Reifungsstufe der Hüftrundung beurteilen. So bietet sich uns dieser Begriff, ähnlich wie der der Virilität bei den Knaben, als Ausdruck gleichsam der „Muliebrität" der weiblichen Jugendlichen dar. Wir bezeichnen demnach mit —2 diejenige Form der Hüften, die bei einem bestimmten weiblichen Kind noch keinerlei deutlichere Anzeichen einer geschlechtsbedingten Ausformung erkennen läßt. Die Stufe 0 kennzeichnet den für die bestimmte Person unverkennbar maturen Zustand der Hüftrundung, die, wie schon gesagt, bei leptosomen und eurysomen Jugendlichen eine ganz verschieden starke Kurve und verschieden geartete Konturführung darbieten mag.

Analog der Virilität —1 bei Knaben bezeichnen wir nun mit —1 jenen Zustand, der zweifellos nicht mehr die kindliche Form und noch nicht die mature Form erkennen läßt.

Es sei hinzugefügt, daß wir bei der Betrachtung nicht nur die Kontur der Hüften selber beobachten, sondern vielmehr das ganze Relief der Beckenpartie in die Beobachtung mit einbeziehen.

Bei der Betrachtung von Jugendlichen durch die Jahre der Entwicklung erstaunt es den Untersucher immer von Neuem, daß schöne, in sich ge-

schlossene, harmonische Körperformen im Fortschritt der Entwicklung sich in einem scheinbar ungünstigen Sinne verändern. Die im Anblick wohltuende Ordnung der Proportionen löst sich auf, die einzelnen Körperabschnitte scheinen nicht mehr richtig zueinander zu passen, ihre Verhältnisse lassen sich nicht mehr in einem harmonischen Gesamteindruck erfassen. Die Gestalt ist disharmonisch.

Harmonie und Disharmonie der Gestalt kann wohl bei starker Ausprägung ohne weiteres festgestellt werden. In den viel häufigeren Grenzfällen aber können wir von Harmonie oder Disharmonie nur in bezug auf den besonderen Konstitutionstyp der Gestalt sprechen, denn für die verschiedenen Körperbauformen gelten natürlich auch verschiedene Proportionsgesetze. Es ist daher notwendig, auch den Konstitutionstyp der Gestalt (nach E. Kretschmer) in die Betrachtung einzubeziehen, der allerdings bei Jugendlichen erst mit der Annäherung an die Maturität mit zunehmender Sicherheit festgestellt werden kann.

Bei der Betrachtung der Gestalt zur Feststellung von Harmonie und Disharmonie lassen wir erst den Gesamteindruck auf uns einwirken. Erst dann, wenn wir uns ein vorläufiges Urteil gebildet haben, gehen wir dazu über, unseren ersten, ganz intuitiv gefaßten Eindruck nachzuprüfen. Die wesentlichen Bestandteile unseres Urteils sind die Kopf-Rumpf-Extremitäten-Proportionen. Weiterhin erweist sich meist die Disharmonie der Gestalt in einer Unstimmigkeit der Proportionen des Gesichts, wie sich auch der stärkste Grad der Disharmonie der Gestalt, die allgemeine Dysplastik, schon in einer dysplastischen Form der Gesichtsbildung, oft in Asymmetrien zu erkennen gibt.

Es ist gut, sich bei jeder Untersuchung darüber klar zu werden, wie der Eindruck der Disharmonie im Beschauer zustande gekommen ist. Das gelingt nicht immer; oft sind es schwer beschreibbare Momente, die den unwiderleglichen Eindruck der Disharmonie hervorrufen. Wir werden dadurch angeregt, diesen Fragen nachzugehen und schärfen den Blick für die Beobachtung der Proportionen und des Körperbaues.

Neben der freien somatoskopischen Betrachtung der Gestalt, verwenden wir auch somatometrische Methoden, um die Besonderheiten, den Fortschritt und den Wandel der Entwicklung innerhalb der Geschlechtsreifung zu erfassen. Bei diesen metrischen Feststellungen, wie wir sie schon bei der Untersuchung zum ersten Gestaltwandel in Anwendung brachten, müssen wir uns vor Augen halten, daß bei allen diesen Maßen die individuelle Konstitution die Entwicklungsnorm stark abwandelt. Die leptosomen und die eurysomen Körperbauformen der bleibenden Konstitution

haben andere absolute und relative metrische Proportionen. Andererseits sind mit der Entwicklung gewisse Proportionsveränderungen gesetzmäßig verbunden. Es mischen sich hier, worauf später noch besonders hingewiesen wird, entwicklungstypische und konstitutionstypische Merkmale der Gestalt.

Vor allem aber hilft uns die metrische Untersuchung in der Pubertät die Entwicklung des einzelnen Individuums zu verfolgen und im Zusammenhang mit den anderen Zeichen der Reifung seinen Entwicklungsstand zu beurteilen und, mit gewissen Reserven, auch die Prognose seiner Entwicklung zu stellen. Wir dürfen dabei das absolute Einzelmaß nicht überschätzen und kleine Ausschläge nach der einen oder anderen Seite nicht überwerten. Wir müssen die Veränderungen der absoluten Werte beobachten und sodann die Proportionalzahlen berücksichtigen. Hier empfiehlt es sich vor allem, die Komplexe der Proportionalzahlen zusammenzusehen, wie es Plattner[1]) zuerst mit seinem Indexspektrum versucht hat. So ergibt sich ein Urteil z. B. über die Entwicklung des Rumpfes nicht nur aus der Betrachtung der Entwicklung der Rumpflänge, sondern besser aus der Betrachtung aller Komponenten der Rumpfform, nämlich Rumpflänge, Brustumfang, frontalem und sagittalem Durchmesser, dazu Schulterbreite und auch evtl. Beckenbreite. Erst aus dieser gruppenweisen Zusammenfassung der absoluten und relativen Werte gewinnen wir nähere Einblicke in die Entwicklung der einzelnen Körperpartien.

Bei der Begriffsbestimmung der Maturität war als eines ihrer Kriterien die Beendigung des Längenwachstums erwähnt worden. Die Beobachtung der Entwicklung der Körperlänge ist daher notwendig, um festzustellen, in welchem Zeitpunkt diese Veränderung der Wachstumsgeschwindigkeit einsetzt. Sie fällt in der Regel zusammen mit dem Beginn der zweiten puberalen Phase.

Das starke Wachstum der Körperlänge in der Pubertät erweist sich bei näherer Kenntnis als ein recht komplizierter Vorgang. Es kommt nicht dadurch zustande, daß der Körper in allen seinen Teilen gleichmäßig in die Höhe wächst. Die Wachstumsbeschleunigung in der Pubertät verteilt sich auf die einzelnen Körperabschnitte derart, daß fast der ganze Zuwachs der Körperlänge zunächst allein vom Wachstum der Beinlänge getragen wird, während die Rumpflänge nur geringe Fortschritte macht und die relative Rumpflänge sich vermindert. Dann tritt im Wachstum der beiden Körperabschnitte ein Umschwung ein, das Beinwachstum verlangsamt sich, hingegen setzt nun das Rumpfwachstum stark ein und bestreitet bald fast

[1]) Plattner, W.: Metrische Körperbaudiagnostik. Z. Neur. u. Psych. 151, H. 3 (1934).

allein den ganzen Längenzuwachs. Dementsprechend sinkt nun die relative Beinlänge bis zu ihrem annähernd definitiven Wert in der Maturität und steigt die relative Rumpflänge kräftig an. Diese in der statistischen Verarbeitung großer Zahlen nachgewiesenen Wachstumsvorgänge finden wir auch im Einzelfall mehr oder weniger ausgesprochen wieder. Sie sind hier hineingestellt in viele dieser Entwicklungsphase zugeordnete andere Erscheinungen. Der Zeitpunkt der großen relativen Beinlänge ist gekennzeichnet durch den Eindruck der stärksten Disharmonie der Gestalt, die für die erste Phase der Pubertät so sehr charakteristisch ist. Der kleinsten relativen Rumpflänge entsprechen auch die übrigen Maße des Rumpfes, des Brustumfanges, des frontalen und sagittalen Thoraxdurchmessers, der Schulterbreite und der Beckenbreite. So ist in diesem Falle die Rumpflänge nur der Ausdruck für die Größe aller anderen Rumpfmaße und damit auch der Größe und Entwicklung der inneren Organe des Brust- und Bauchraumes. Es ist von der größten praktischen Bedeutung, diesen Punkt in der puberalen Entwicklung in der Untersuchung zu erfassen, denn er entspricht dem Ende der ersten und dem Beginn der zweiten puberalen Phase.

Mit der Feststellung dieses Sachverhaltes, der maximalen relativen Beinlänge und der minimalen relativen Rumpflänge, erfassen wir also einen wichtigen Punkt in der Entwicklung. Von da ab können wir die zweite Phase der Pubertät bis zur Maturität datieren, die metrisch charakterisiert wird durch das Absinken der relativen Beinlänge und die starke Zunahme der absoluten und relativen Maße des Rumpfes. Die Relativwerte sind gewiß für die einzelnen Konstitutionstypen verschieden. Der Leptosome erreicht auch in der Maturität nicht den Wert von 50% für den relativen Brustumfang, wie er für den Eurysomen die Regel darstellt; auch die Relativzahlen der Beinlängen sind natürlich für die verschiedenen Konstitutionstypen bleibend verschieden. Aber für den Einzelfall ist der Verlauf der Relativwerte in ihren Veränderungen höchst aufschlußreich. Der Anstieg der Relativwerte der Rumpfmaße ist sehr eindrucksvoll und gestattet, mit größter Genauigkeit die Entfaltung der Person zur vollen maturen Funktionsfähigkeit zu ermitteln und zu verfolgen. Andererseits gibt uns ein Zurückbleiben der Relativzahlen oder ein Stehenbleiben der einen oder anderen Maßzahl die wertvollsten Hinweise, zusammen mit der Beobachtung der übrigen Reifungserscheinungen, auf Störungen in der Entwicklung, die sich zu bleibenden Anomalien der Konstitution entwickeln können.

Die Beurteilung von Länge und Gewicht in ihrem Verhältnis zur Altersstufe ist nur in gewissem Umfange für die Entwicklungsdiagnose zu ver-

werten. Gewiß sind in der geschlechtlichen Entwicklung rückständige Kinder häufig auch in Länge und Gewicht hinter ihrer Altersstufe zurück und geschlechtlich vorentwickelte Kinder, wenigstens in früheren Phasen der Pubertät, sogar meistens darin ihren Altersgenossen voraus. Aber bei den großen Unterschieden in den Endlängen und Endgewichten der Maturen können wir besonders in den späteren Zeiten der Pubertät mit diesen Feststellungen wenig für die Entwicklung ermitteln.

Als geeigneten Index der Körperfülle für Untersuchungen innerhalb der Pubertät empfehle ich den Index von Kaup, dessen Verwendung für diese Altersstufen zweckmäßiger ist als der Rohrersche Index. Seine Formel lautet: $P : L^2$, wobei P = Pondus (Gewicht), L = Longitudo (Länge) ist. Eingehende Ausführungen über diesen Index findet man bei Fürst[1]).

Außer Körperlänge und Gewicht empfehle ich, ähnlich wie bei der Untersuchung im ersten Gestaltwandel (S. 59) festzustellen: den Brustumfang bei ruhiger, mittlerer Atmung. Bei Mädchen mit schon ausgeprägter Entwicklung der Mamma empfiehlt es sich, das Bandmaß vorn etwas höher oberhalb des Drüsengewebes anzulegen. Ferner Rumpflänge und Beinlänge, Schulterbreite und Beckenbreite, wie bereits beschrieben. Die Messung der Breite der unteren Thoraxapertur entfällt hier. Dafür werden gemessen die Armlänge in der Differenz zwischen der Höhe des Akromions rechts und der Höhe des Endes des Mittelfingers rechts bei gerade herabgestreckten Armen und an dem Oberschenkel angelegter Handfläche. Wir messen ferner den frontalen (oder transversalen) Thoraxdurchmesser an der Distanz der beiden am weitesten ausladenden lateralen Punkte des frontalen Thoraxumrisses, und den sagittalen Thoraxdurchmesser vom untersten Punkte des Sternums oberhalb des Processus xiphoideus bis zu einem in der Horizontalen entsprechenden Punkte der Wirbelsäule, mit dem Tasterzirkel.

Die Berechnung des Thorakalindex, der die Tiefe des Thorax im Verhältnis zu seiner Breite angibt, geschieht nach der Formel:

$$\frac{\text{Sagittaler Thoraxdurchmesser} \times 100}{\text{Frontaler Thoraxdurchmesser}}.$$

Wir haben nur wenige, für die Beurteilung der Entwicklung wichtige Körpermaße hier angeführt. Sie genügen für unsere Zwecke durchaus.

Für die Stellung der Entwicklungsdiagnose in der Pubertät ist die metrische Beurteilung der Gestalt sehr aufschlußreich, besonders dann, wenn wir Gelegenheit haben, das einzelne Kind zu wiederholten Malen

[1]) Fürst, Th.: Gesundheitspflege im Reifungsalter. Leipzig 1933.

zu untersuchen. Wir können im Vergleich mit dem Stand der einzelnen Reifungszeichen und unter Berücksichtigung des Konstitutionstyps, der sich in den meisten Fällen einige Zeit vor der Maturität schon in vielen Punkten zu erkennen gibt, schon mit ziemlicher Sicherheit die weitere Gestaltung des Wachstums voraussagen. So ergänzen sich die Beurteilung der Reifungszeichen und die somatoskopische und -metrische Betrachtung der Gestalt gegenseitig und sichern die Entwicklungsdiagnose.

Die Zuordnung der Ergebnisse der entwicklungsdiagnostischen Feststellungen im individuellen Fall zum Lebensalter und damit die Feststellung der Rechtzeitigkeit, der Verfrühung, der Verspätung oder der inneren Inkongruenz der Entwicklung muß in gewissen Grenzen die Variabilität der Reifungserscheinungen in der Pubertät berücksichtigen. Tabellarische Übersichten über die Zuordnung der Reifungserscheinungen zu den Altersklassen habe ich an anderem Ort gebracht[1]). Auch in dem vorhergehenden und den folgenden Kapiteln werden wiederholt Hinweise über die Zusammenhänge von Reifungserscheinungen und Phasenzugehörigkeit im Laufe der puberalen Entwicklung gegeben.

Der Beginn der ersten puberalen Phase liegt, wie schon gesagt, bei Mädchen im gröbsten Durchschnitt bei 10$^1/_2$ Jahren. Das Auftreten puberaler Reifungserscheinungen vor diesem Zeitpunkt, also im Altersraum der vorpuberalen Phase, bedeutet sicher eine verfrühte Entwicklung und das um so mehr, je mehr sie im Alter vorverlegt ist. Eine Verschiebung ins 12. Lebensjahr bedeutet dementsprechend eine Verspätung der Entwicklung. Auch ist auf die Reihenfolge der Erscheinungen zu achten: Areolamamma, Rundung der Hüften, pubische Behaarung, Axillarbehaarung. Weitere Hinweise geben der puberale Wachstumsschub mit der Vergrößerung der jährlichen Zuwachsrate der Körperlänge, die steigende Diskrepanz zwischen Rumpf- und Beinlänge und die zunehmende Disharmonisierung der Gestalt. Das alles beinhaltet den Reifungsstand in der ersten puberalen Phase, der mit dem Auftreten der Menarche beendigt ist. Der Zeitpunkt der Menarche fällt ungefähr, mit gewissen Streuungen in das Alter von 13$^1/_2$ bis 14 Jahren. Die Entwicklungsformel im Zeitpunkt der Menarche lautet etwa folgendermaßen: Ma — 2, etwa in der Mitte der Stufe, bei schon konisch geformtem Drüsengewebe; Pu — 1 mit schon dichterem Haarfeld, Ax — 2, Ru — 1. Somatometrisch ist jetzt der Höhe-

[1]) Zeller, W.: Die entwicklungsbiologische Diagnostik. Im: Handbuch der Jugendärztlichen Arbeitsmethoden. Hrsg. von W. Zeller, Leipzig 1938.

punkt der Rumpf-Bein-Differenz erreicht, d. h. die relative größte Beinlänge und die relative kleinste Rumpflänge, ebenso findet jetzt die relative Disharmonisierung der Gestalt ihren stärksten Ausdruck. Es muß jedoch erwähnt werden, daß in heute sicher selteneren Fällen die Menarche trotz entsprechendem Reifungsstand ausfallen kann. Es handelt sich dann um eine Amenorrhoe, wie sie auch bei psychischen Alterationen auftreten kann. Wir kennen solche Vorkommnisse aus der Landjahramenorrhoe, wie sie im Kriege häufig beobachtet wurde. Es handelt sich heute jedoch um seltene Ausnahmen, die ärztliche Beobachtung brauchen. In der Norm fallen der erwähnte Reifungsstand, die Kennzeichen der Gestalt und die Menarche zusammen.

Ein erstpuberaler Entwicklungsstand im 15. und 16. Lebensjahr bedeutet mit Sicherheit eine Verzögerung der puberalen Entwicklung, ebenso wie eine Vorverlegung des Termins eine Verfrühung kennzeichnet.

Bei den Knaben tritt der erste Beginn puberaler Entwicklung um die Zeit des 12. Geburtstages ein, zunächst mit einer Vergrößerung der Testikel. Es folgt das Wachstum des Phallus, dann erst treten die ersten puberalen Terminalhaare auf. Dann setzt der puberale Wachstumsschub wie bei den Mädchen ein, die zunehmende Disharmonisierung der Gestalt, die Vergrößerung der Rumpf-Bein-Differenz, die wir somatometrisch gut feststellen können. Am Ende der ersten puberalen Phase finden wir die größte Rumpf-Bein-Differenz, die stärkste relative Disharmonisierung der Gestalt und eine Entwicklungsformel etwa folgender Art: Ma —1; Pu —1, etwa in der Mitte der Stufe, Ax —2; Ba —2 bis —1; übr. Körp. —1; Vir —1, Pe u. Sc —1; Vir —1; Ke —1, St —1. Diesen Entwicklungsstand erreichen die Knaben im groben Durchschnitt mit 15,0 bis 15,6 Jahren. Wir sehen, daß Knaben die vorpuberale Form noch weit in die Zeit der ersten puberalen Phase festhalten können, es handelt sich dann um sichere Verspätungen. Entwicklungen, die über das Alter von 15,6 Jahren noch die Merkmale der ersten puberalen Phase zeigen, in dem die zweite puberale Phase schon erreicht sein sollte, sind eben solche zweifellose Verspätungen.

Den Entwicklungsstand der Maturität können wir exakt feststellen, wenn alle Reifungszeichen die Stufe 0 erreicht haben, wenn die puberale Disharmonie überwunden ist und wenn das fortlaufend gemessene Längenwachstum abgeebbt ist. Die Annäherung an die Maturität in der zweiten puberalen Phase erkennen wir an dem Fortschritt in der Reifung der Reifungszeichen über den Stand der Zäsur zwischen erster und zweiter puberaler Phase hinaus, an dem Absinken der relativen Beinlänge, dem

Ansteigen der relativen Rumpflänge und der anderen Rumpfmaße und damit dem Absinken der relativen Rumpf-Bein-Differenz.

Mit diesen Richtlinien können wir den individuellen Entwicklungsstand in Hinsicht auf die Altersnorm innerhalb einer gewissen Streuungsgrenze feststellen.

Der Gang der Entwicklungsuntersuchung.

Nachdem wir nun die einzelnen begrifflichen Bestandteile der Entwicklungsdiagnose, die Reifungszeichen, die körperbaulichen Merkmale der Gestalt und die metrischen Methoden beschrieben haben, soll im folgenden der praktische Gang einer Entwicklungsuntersuchung, deren Ziel die Entwicklungsdiagnose in der Pubertät ist, dargestellt werden.

Wir verwenden dazu die auf S. 91 und 92 abgedruckten Untersuchungsbogen für Knaben und Mädchen. Bei der Untersuchung sollen die Jugendlichen möglichst ganz unbekleidet sein, um die Gestaltform klar erkennen zu lassen. Die geschlechtlichen Reifungszeichen werden in der beschriebenen Weise betrachtet und registriert. Der Termin der Menarche der Mädchen möglichst genau ermittelt. Bei der Beurteilung von Harmonie und Disharmonie der Gestalt muß man sich, wie schon oben gesagt, vergegenwärtigen, daß dabei der vielleicht erst angedeutete oder der ausgeprägte Körperbautyp berücksichtigt werden muß. Wir verwenden die typologischen Formen von Kretschmer: leptosom, pyknisch, athletisch.

An diese Feststellungen schließen sich die verschiedenen anthropometrischen Messungen, wie oben beschrieben, an. Ich mache auch hier auf die großen Fehlerquellen aufmerksam, die bei Nichtbeachtung der Haltungsvorschriften eintreten. Als letztes folgt die Berechnung der Relativ- oder Proportionalmaße, deren Veränderung im Laufe der Entwicklung besonders eindrucksvoll die Reifung kennzeichnet.

Der letzte Abschnitt des Formulares ist für die Aufnahme sonstiger wichtiger konstitutioneller und pathokonstitutioneller Befunde vorgesehen.

Für die Beurteilung des Entwicklungsverlaufes in periodisch wiederholten Untersuchungen ist die photographische Aufnahme der Gestalt fast unerläßlich. Wir benutzen eine Kleinbildkamera, etwa die Leica, mit Objektiven von langer Brennweite, 9,0 oder 13,5, um aus größerer Distanz aufzunehmen und dadurch Verzeichnungen der Proportionen zu vermeiden. Das Objektiv muß in Höhe der Körpermitte stehen. Dazu ist es notwendig, ein schweres Stativ mit hochschraubbarem Stativkopf zu verwenden. Teilaufnahmen können mit dem sehr praktischen Naheinstellgerät mit Vorsatz-

linse auf dem normalen, 5 cm brennweitigen Objektiv gemacht werden. Wir stellen den Probanden auf einen 40 cm hohen Sockel, an dessen Vorderseite die Registernummer des Falles angebracht werden kann, um gleich mitphotographiert werden zu können.

So wertvoll die einzelne entwicklungsdiagnostische Untersuchung für die Beurteilung des jeweiligen Entwicklungsstandes in Hinsicht auf Verspätung, Verfrühung, Rechtzeitigkeit, innere Inkongruenz oder sonstige Varianz ist, so ist doch für die Deutung der psychophysischen Person des Kindes und Jugendlichen die Beobachtung des Verlaufes der Entwicklung von größter Bedeutung. Denn die Entwicklung ist ein Prozeß, der sich in langen Zeiträumen abspielt. Indem wir die einzelnen Querschnitte der Beobachtung aneinanderlegen, erhalten wir den Längsschnitt der Entwicklung, der uns über den Verlauf orientiert. So erst lernen wir im einzelnen Fall sein individuelles Gesetz der Entwicklung kennen, wie für die Forschung die großen Gesetzmäßigkeiten der Entwicklung überhaupt.

Untersuchungsbogen für Knaben.

Name: .... Vorname: .... geb. am: .... Alter: [ ]
Schule: .... Klasse: .... Wohnung: .... unters. am: ....

Mamille: 0 — 1 — 2

Terminale Behaarung:
Pubes: 0 — 1 — 2 — 3 Barthaare: 0 — 1 — 2
Axilla: 0 — 1 — 2 — 3 Übr. Körp.: 0 — 1 — 2

Penis und Scrotum: Form 0 Form — 1: Form — 2: Form — 3:
Grad der Virilität der Gestalt: 0 — 1 — 2
Stimmbruch: 0 — 1 — 2 Kehlkopf: 0 — 1 — 2
Gestaltform: Harmonisch: .... Disharmonisch: ....

Körperbautyp:

angedeutet / ausgeprägt — leptosom / pyknisch / athletisch

Somatometrisch

Körperlänge: .... Körpergewicht: ....
Höhe d. Akromions r.: .... Schulterbreite: ....
Höhe d. ob. Brustbeinrandes: .... Beckenbreite: ....
Höhe d. Spin. il. ant. sup. r.: .... Front. Thoraxdurchm.: ....
Höhe d. ob. Symphysenrandes: .... Sagitt. Thoraxdurchm.: ....
Höhe d. Mittelfingerendes r.: .... Brustumfang in Ruhe: ....

Indices

Prop. Brustumfang: .... Thorakalindex: ....
„ Beinlänge: .... Prop. Schulterbreite: ....
„ Armlänge: .... „ Beckenbreite: ....
„ Rumpflänge: .... Index der Körperfülle: ....

Konstitutionelle Besonderheiten: ....
....
....
....

Untersuchungsbogen für Mädchen.

Name: .... Vorname: .... geb. am: .... Alter: ☐

Schule: .... Klasse: .... Wohnung: .... unters. am: ....

Mamma: 0 —1 —2 —3 —4

....

Terminale Behaarung:

Pubes: 0 —1 —2 —3

Axilla: 0 —1 —2 —3

Übr. Körp.: 0 —1 —2

Rundung der Hüften: 0 —1 —2

Menarche: vor .... Jahren (Datum ....)

Menses: regelmäßig / unregelmäßig: ....

Striae cutis distensae: ....

Gestaltform: Harmonisch: .... Disharmonisch: ....

Körperbautyp:

	leptosom
angedeutet	pyknisch
ausgeprägt	athletisch

Somatometrisch

Körperlänge:	Körpergewicht: ....
Höhe d. Akromions r.:	Schulterbreite: ....
Höhe d. ob. Brustbeinrandes:	Beckenbreite: ....
Höhe d. Spin. il. ant. sup. r.:	Front. Thoraxdurchm.: ....
Höhe d. ob. Symphysenrandes:	Sagitt. Thoraxdurchm.: ....
Höhe d. Mittelfingerendes r.:	Brustumfang in Ruhe: ....

Indices

Prop. Brustumfang:	Thorakalindex: ....
„ Beinlänge:	Prop. Schulterbreite: ....
„ Armlänge:	„ Beckenbreite: ....
„ Rumpflänge:	Index der Körperfülle: ....

Konstitutionelle Besonderheiten: ....

....

....

....

Der allgemeine Entwicklungstypus.

Die Darstellung vom Verlauf der Entwicklung durch die drei großen Stadien des Kleinkindalters, des Jugendalters und der Funktion, also des progressiven Wachstumsabschnittes der gesamten Lebensentwicklung zeigte eine Gliederung, deren einzelne Abschnitte und Grenzen durch biologische Kriterien, durch somatoskopische und somatometrische Daten gesichert und durch biologische Sinndeutungen erklärt werden konnten. Sie haben sich dem Verfasser und seinen Schülern in Jahren der wissenschaftlichen und praktischen Arbeit bewährt und bestätigt. Allein diese Form der Darstellung genügt für ein eindringendes Verständnis der psychophysischen Entwicklung und ihrer Verflechtung mit der Konstitution, für ein sicheres Urteil aus der Beobachtung im realen Fall noch nicht. Wir müssen uns noch einer anderen Darstellungsform bedienen, um dieses Ziel zu erreichen, nämlich der Lehre von dem Entwicklungstypus.

Jedes Stadium und jede Phase der menschlichen Entwicklung, wie sie hier dargestellt wurde, wird durch eine bestimmte Gestaltform repräsentiert, die nur diesem einen Entwicklungsabschnitt zugehört. Diese Gestaltform gestattet wiederum an ihren charakteristischen Bildungen die Zugehörigkeit zu einem bestimmten Entwicklungsabschnitt ohne weiteres abzulesen. Man könnte auch sagen, daß in jedem Entwicklungsabschnitt die Gestalt einen ganz bestimmten Stil zum Ausdruck bringt, einen Stil, der sowohl der äußeren körperlichen Erscheinung wie ihrem Ausdruck, aber auch ihrem Gestus, ihrem Verhalten und ihrem psychomotorischen Wesen und schließlich ihrem psychischen Stande entspricht. Je besser wir die Entwicklung kennen gelernt haben, je mehr wir imstande sind, den Verlauf der Entwicklung in Teile exakt aufzugliedern, je mehr Tatsachen der Entwicklung ans Licht kommen, um so besser können wir auch die den einzelnen Gliederungsabschnitten der Entwicklung zukommenden Gestaltformen unterscheiden und in ihrer repräsentativen Darstellungskraft verstehen. Diese Gestaltformen nennen wir die „Allgemeinen Entwicklungstypen". Sie sind das Gesamt all jener Merkmale, die die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Phase konstituieren.

Diese allgemeinen Entwicklungstypen sind Erscheinungen von umfassender Gültigkeit. Wir finden sie bei jeder Rasse und jeder Konstitution.

Jeder Mensch muß sie durchlaufen. Sie sind der Ausdruck des Stadiums und der Phase und jederzeit können wir dem Kind und dem Jugendlichen an seinem Entwicklungstypus die Zugehörigkeit zu seinem Entwicklungsabschnitt, seinen Entwicklungsstand ablesen. Es ist keine Frage, daß diesen somatischen Gestaltformen psychische Entwicklungsgestaltungen entsprechen.

Der Begriff des Entwicklungstypus, wie ich ihn im Folgenden verwende, ist bereits in der Sprache vorgebildet, ja in seinen wesentlichen Merkmalen vorhanden. Man spricht vom Kind, vom Jüngling, vom Erwachsenen und vom Greis und drückt damit reine Entwicklungstatsachen aus. Schon immer gliederte man den Lebensverlauf in Etappen der Entwicklung und schuf dafür Bezeichnungen, die nichts anderes als Begriffe der Entwicklung enthalten. In den Ausdrücken: Neugeborenes, Kleinkind, Schulkind, Knabe, Mädchen, Jüngling, junges Mädchen, junger Mann, junge Frau, erwachsener Mann, reifer Mann, alternder Mann, Greis und Greisin sind außer den Geschlechtsbezeichnungen lediglich Tatsachen der Entwicklung und der Stand des einzelnen in seinem Lebensverlauf gemeint. Mit diesen Ausdrücken sind bereits in der allgemeinen Sprache „Entwicklungstypen" festgelegt. Ihre Inhalte haben bis auf die Geschlechtsbezeichnung ausschließlich Begriffe der Entwicklung zum Ziel.

Aber die Sprache differenziert noch weiter. Sie unterteilt diese groben Stufen und bildet Zwischen- und Übergangsstufen aus. Zwischen dem Neugeborenen und dem Kleinkind gibt es noch den Säugling und das Krabbelkind. Die Franzosen bezeichnen das Mädchen, das nicht mehr Kind und noch nicht Jungfrau ist, mit Enfantine, wir mit Backfisch. Man spricht vom Jugendlichen, vom Heranwachsenden, vom Halbstarken und versucht damit in den immer etwas vagen Ausdrücken der Umgangssprache allgemeinste Eindrücke von der Entwicklung festzuhalten. Die reife Frau und der reife Mann bezeichnen einen schon deutlicheren Entwicklungsbegriff. Hier ist die volle Entwicklung der Person beider Geschlechter gemeint, die aus der Jugendentwicklung herausgekommen sind, aber noch keine Spuren des Alterns zeigen. Die verblühte, die verwelkte Frau, der „nicht mehr junge", der alternde Mann weisen auf neue Entwicklungsvorgänge hin, die zum Greis, zum Hochbetagten, zum Uralten führen.

Es ist zur Verständigung notwendig, Bezeichnungen zur Hand zu haben, mit denen man sich gegenseitig über das in Rede stehende Objekt orientiert. Man will nicht nur zum Ausdruck bringen, daß es sich um eine männliche oder weibliche Person handelt, man braucht noch mehr Inhalte. So gibt es Kategorien von Sachverhalten aus allen Bereichen des Lebens,

die durch Bezeichnungen, die sich oft überschneiden, festgelegt sind. Und eine dieser Kategorien ist die Entwicklung des Lebensverlaufes in ihren einzelnen Stufen. Man spricht von einem Menschen und will seine Person kennzeichnen, man beschreibt ihn nach seiner sozialen Stellung, seiner geistigen Persönlichkeit, nach seinem äußeren Aussehen, meistens auch nach seinem Stand im Lebensverlauf, nach seinem Alter. Mit der Angabe seines zahlenmäßigen Lebensalters ist es aber meist nicht getan. Man will sich verständigen über die Stufe, auf der er sich in seinem biologischen Lebensverlauf befindet. So kommt man dazu, im Rahmen der üblichen sprachlichen Verständigung, mehr oder weniger genaue Bezeichnungen für die verschiedenen Stufen der Entwicklung zu prägen.

Wenn wir uns wissenschaftlich mit der Entwicklung beschäftigen, müssen wir genau das Gleiche tun, nur sehen wir uns unseren Gegenstand sehr viel genauer an, als es die übliche Umgangssprache zum Ausdruck bringt. Wir prägen schärfere, fester umrissene, eindeutigere Begriffe. Das aber ist auch schon der ganze Unterschied des wissenschaftlichen zum vorwissenschaftlichen Denken.

Es ist interessant, daß in Phasen beschleunigter Entwicklung, in den Zeiten des gestaltlichen Umbruches der Person, der Konstitutionstyp am stärksten vom Entwicklungstyp überlagert wird, wie es im ersten Gestaltwandel und in den stürmischen Zeiten des puberalen Entwicklungsschubes der Fall ist. So ist die sogenannte „Übergangsform" konstitutionstypologisch besonders schwer zu bestimmen, weil hier die Mischung verschiedenster entwicklungstypologischer Züge das Bild verdeckt.

Der Entwicklungstypus der Kleinkindform.

Der Entwicklungsabschnitt, den wir das Kleinkindalter nennen, wird von dem allgemeinen Entwicklungstypus der Kleinkindform repräsentiert. Trotz aller Wachstumsveränderungen und Proportionsverschiebungen der Gestalt ist die Kleinkindform in ihrem So-Sein, in ihrer Qualität festgelegt und wird während der ganzen Dauer der Kleinkindzeit in dieser Qualität festgehalten. Wie sehr diese Gestaltform ganzheitlich und qualitativ bestimmt ist, erkennt man erst dann mit voller Deutlichkeit, wenn man sieht, was nach dem ersten Gestaltwandel aus dieser Form geworden ist.

Bei der Kleinkindform ist die vielleicht am stärksten ins Auge fallende Erscheinung die Kopf-Körper-Proportion. Bei ihr ist der Kopf im Verhältnis zum Körper im ganzen sehr groß. Er wirkt massig und schwer und erinnert gerade dadurch am stärksten an die bekannten Verhältnisse beim

Kleinkind und Säugling. Innerhalb der Proportionen des Kopfes ist wiederum das Verhältnis der Stirn zu den übrigen Gesichtspartien auffallend. Die Stirn ist groß und meist vorgewölbt, das Mittel- und Untergesicht dagegen klein und weich. Auch der seelische Ausdruck des Gesichts entspricht den kleinkindlichen Verhältnissen. Das Kind ist ganz der Wahrnehmung des Gegenübers hingegeben, ohne eine kritische Distanzierung, wie wir es bei etwas entwickelteren Kindern kennen. Die Umwelt wird hingenommen, wie sie ist, und auf ihren Inhalt wird mit Vergnügen oder Abneigung reagiert. In diesem Ausdruck liegt noch wenig kritische Beurteilung der Umwelt, noch keine Stellungnahme der Persönlichkeit außerhalb der einfachen positiven oder negativen Reaktion.

Die Form des Rumpfes gleicht mehr einem Zylinder, er ist walzenförmig, rund, oben und unten angedeutet gleich breit. Er überwiegt deutlich in seinem Verhältnis zu den Extremitäten, die im Verhältnis zu ihm klein wirken. Gegenüber der dürftiger entwickelten Schulterpartie wirkt der Brustkorb groß und breit. Der Bauch ist ebenfalls groß und springt erheblich vor. Er fügt sich breit in die breit und weit geöffnete untere Thoraxapertur ein. Die Taille, die den Schnittpunkt zwischen dem Rippenbogen und der frontalen Umrißlinie bezeichnet, ist gar nicht oder kaum angedeutet vorhanden. Dementsprechend wirkt die Schulterpartie der Beckenpartie wie angeglichen, sie überragt noch nicht die letztere wie in späteren Altersklassen.

Die Extremitäten sind im Vergleich zum Rumpf wie auch zum Körperganzen klein und kurz. In ihren Formen sind sie weich, rund, mehr vom Fettpolster als von der Muskulatur geformt. Die Gelenke treten noch nicht stärker aus der Umrißlinie der Extremitäten hervor. Sie sind verstrichen und gewähren vor allem dadurch den Extremitäten ihren weichen, kleinkindlichen Eindruck.

Im ganzen gesehen sind die großen Körperhöhlen gegenüber dem Bewegungsapparat bevorzugt: Kopf-, Brust- und Bauchhöhle. Die Extremitäten und die Muskulatur erscheinen diesen großen, soliden Massen gegenüber weniger leistungsfähig, Massen, wie sie Kopf und Rumpf bei diesen Formen darstellen.

Besonders kennzeichnend ist die Form des Rückens. Die Wirbelsäule ist gerade und besitzt noch nicht die physiologischen Kurvaturen. So fehlt auch noch die Lordose. Die Muskelformen des Rückens sind noch sehr wenig ausgebildet, die Muskeln des Schulterblattes und die Glutäalmuskeln sind noch zart und schwach. Eine eigentliche Haltung ist daher noch nicht entwickelt. Die Zähne sind noch in der ersten Dentition.

Die Motorik der Kleinkindform neigt zu trudelnden und kreiselnden Bewegungen, zur weichen Kurve, zur Spiralenform der Bewegungsrichtung.

Die seelische Grundhaltung der Kleinkindform, von Kroh und Hetzer beschrieben, zeigt die Kleinkindstruktur, der ihr mimischer und physiognomischer Ausdruck entspricht.

Die folgenden Abbildungen zeigen die Gestalt eines gesunden, rechtzeitig entwickelten Kleinkindes in der Entwicklung des Kleinkindstadiums (Abb. 1, Bilder A—C; S. 121).

Über die Vorgeschichte des Kindes ist nichts auffälliges zu berichten. Der Vater ist übermittelgroß, die Mutter kleinwüchsig nach Rachitis tarda. Die Entwicklung des Kindes ist ganz normal gewesen.

Die erste Untersuchung fand im Alter von 2,7 Jahren statt. Wie die Abb. zeigt, handelt es sich um ein schön formiertes Kleinkind, ohne alle gestaltlichen Auffälligkeiten. Die Körperlänge betrug 93,2 cm, das Gewicht 14,4 kg. Das Fettpolster ist gut, die Muskulatur kräftig. Es finden sich leichte Zeichen einer Rachitis. Ein organisch krankhafter Befund liegt nicht vor. Die Tabelle der Wachstumstempi[1]) zeigt nun die Entwicklung in den folgenden Beobachtungsphasen.

			WTL	WTG
I. Beob.-Phase	2,7—3,1	(0,6 Jahre)	10,6 cm	1,2 kg
II. Beob.-Phase	3,1—3,8	(0,7 „)	7,4 „	1,9 „
III. Beob.-Phase	3,8—4,2	(0,6 „)	8,4 „	3,1 „

Die Gestalt des Kindes mit 3,1 Jahren, also nach 6 Monaten zeigt einen gewissen Ausbau im Sinne einer kräftigeren Gestaltung, aber keine Änderung in der Form des Kleinkindes. Der Zuwachs beträgt, auf das Jahr umgerechnet 10,6 cm, ist also für das Kleinkindalter nicht erheblich. Der relative Kopfumfang geht von 53,9 % auf 50,6 % zurück, der Brustumfang von 54,1 % auf 51,5 %. Die relative Rumpflänge fällt von 30,1 % auf 29,5 %, die relative Beinlänge bleibt etwa gleich mit 51,1 %.

Nach weiteren 7 Monaten, im Alter von 3,8 Jahren ist an der Gestalt nichts qualitativ Neues aufgetreten. Das Längenwachstum ist etwas gehemmter, das Gewichtswachstum verstärkt. Die Gestalt wirkt etwas schlanker. In dieser Phase überwiegt das Rumpf- das Beinwachstum, ein Zeichen für das Alternieren im Wachstum der einzelnen Körperpartien.

[1]) Aus den in den ungleich langen Beobachtungsphasen gefundenen Werten für den Zuwachs von Körperlänge und Gewicht berechnen wir den Zuwachs für ein Jahr, den wir „Wachstumstempo der Länge“ = WTL und des Gewichts = WTG nennen.

Während in der ersten Phase die Beine absolut um 3,0 cm, der Rumpf um 1,2 cm gewachsen sind, hat in der zweiten Phase der Rumpf um 2,0 cm, die Beine nur um 2,2 cm zugenommen. Dagegen steigt das Beinwachstum in der dritten Beob.-Phase um 3,3 cm, während das Rumpfwachstum nur 0,2 cm beträgt. Dementsprechend sinkt in der dritten Phase die relative Rumpflänge von 30,3 % auf 29,4 %, während die relative Beinlänge von 51,2 % auf 52,3 % ansteigt. Das Wachstumstempo ist fast gleich geblieben, das Gewicht hat stark zugenommen, um 3,1 kg. Das Kind war in dieser Zeit zur Erholung an der Ostsee und hatte sich gut erholt.

Diese genaue Beschreibung sollte auf den Umstand aufmerksam machen, daß das Wachstum der Gestalt nicht gleichmäßig vor sich geht. Das Wachstum der Körperpartien alterniert. Die Wachstumskräfte zeigen eine Neigung zu Verschiebungen von einer Körperpartie auf die andere, eine Erscheinung, die für das Verständnis des ersten Gestaltwandels, wo wir es ja mit einem kardinalen Umschwung der Wachstumstendenzen von einem Körpersystem auf das andere zu tun haben, von großen Wichtigkeit ist.

Der Vergleich der Porträts zeigt das Verweilen in der Bildung des Kleinkindgesichts sehr schön, zugleich aber den Wandel der Proportionen des Gesichts, der aber keine qualitative Verwandlung bedeutet. Das Überhängen der Oberlippe auf dem Porträt von 2,7 Jahren im Gegensatz zu dem von 4,2 Jahren kennzeichnet die Kleinheit der Unterkieferpartie, die bereits eine gewisse Korrektur im Zeitraum von 2,7 bis 4,2 Jahren erfährt.

So wird das Stadium des Kleinkindalters repräsentiert durch den allgemeinen Entwicklungstypus der Kleinkindform.

Der Entwicklungstypus der Übergangsform im ersten Gestaltwandel.

Der Entwicklungstypus der Übergangsform ist gestaltlich gekennzeichnet durch die Mischung von Kleinkindtypischen und Schulkindtypischen Zügen und die ausgesprochene Disharmonie der Gestalt. Züge der Kleinkindform und der Schulkindform sind scheinbar durcheinandergeraten. Bald ist der Kopf und der Rumpf noch kleinkindlich, die Extremitäten schulkindlich, bald umgekehrt, oder die Mischung ist noch komplizierter. In die Disharmonie der Formen ist auch die Gesichtsbildung auffallend mit einbezogen. Es zeigt sich bei diesem Entwicklungstypus eine Richtung von einer Gestalt mit vorwiegenden Kleinkindzügen bis zum deutlichen Überwiegen von Schulkindzügen. Daran können wir die Stellung inner-

halb des Gestaltwandels bestimmen. Dieser Typus ist durch eine Disharmonisierung auch auf nervös-psychischem Gebiet charakterisiert, die sich in der gesteigerten Krisenbereitschaft zu erkennen gibt. Erst kürzlich hat Pavloff[1]) an dem großen Material der Berliner Charité nachgewiesen, daß der Beginn von Erziehungsschwierigkeiten in einer ganz außerordentlichen Steigerung der Zahlen in die Zeit des ersten Gestaltwandels, also auf den Entwicklungstypus der Übergangsform fällt.

Die Übergangsform im ersten Gestaltwandel, die ja nur kurze Zeit hindurch besteht, kann nun allerdings nur im Vergleich zur vorausgehenden und nachfolgenden Entwicklung wirklich gut anschaubar gemacht werden. Dieser Gesichtspunkt gilt auch für die weiteren allgemeinen Entwicklungstypen, die im Anschluß daran beschrieben werden sollen. Denn im Falle der völlig regelrechten, durchschnittlichen Entwicklung löst sich der Entwicklungstypus einer Phase ohne Rest in den folgenden Entwicklungstypus auf. Aus dem in der Darstellung sichtbaren Nebeneinander der verschiedenen Entwicklungstypen wird erst die Eigenart, der „Stil“, des einzelnen allgemeinen Entwicklungstypus deutlich.

Um den Entwicklungstypus der Übergangsform zu demonstrieren, zeigen wir ihn im Verlauf von individuellen Entwicklungen, die nun zugleich auch die benachbarten Entwicklungstypen darstellen.

Abb. 2A (S. 122) stellt ein gesundes Kleinkind im Alter von 4,4 Jahren dar, das mit einer Körperlänge von 108 cm über der Durchschnittsgröße seines Alters liegt. Die Gestalt zeigt im ganzen den eindeutigen, qualitativ sicher bestimmten Charakter der kleinkindlichen Form. Der Ausdruck des Gesichtes und seine physiognomische Bildung ist noch typisch kleinkindlich, der Stirnschädel ist groß, das Untergesicht weich und unterentwickelt. Ebenso groß im Verhältnis zur Gesamtgestalt, allerdings mit 46,3 % nicht so überragend, wie wir es bei anderen Kleinkindformen kennen, da dieses Mädchen relativ groß im ganzen ist. Der Rumpf ist groß, rund, zylindrisch, der Bauch vorgewölbt. Die geringe Markierung der Brust-Bauchgrenze rührt davon her, daß die Haltung des Kindes schlaff ist und am Rippenbogen leichte Einziehungen als Reste alter Rachitis vorhanden sind. Die Extremitäten tragen in ihrer motorischen Unausgeprägtheit, in ihren weichen runden Formen noch den kleinkindlichen Charakter. Die Schulterpartie ist unentwickelt und kontrastiert noch kaum gegenüber dem Beckengürtel. Der Bauch schließt mit dem flachen, nach oben rund konkaven

[1]) Pavloff, l. c.

Boden der Inguinalfalten ab. Die Beine sind mit 52,3 % noch kurz. Wir sehen ferner noch das physiologische Genu valgum des Kleinkindes.

Abb. 2 B. Die Zeitspanne zwischen den beiden Bildern beträgt etwas mehr als ein Jahr, genau 1 Jahr und fast 3 Monate. Daher muß von der sehr hohen Zuwachsrate der Körperlänge von 8,0 cm ein geringer Betrag in Abzug gebracht werden. Trotzdem bleibt der Zuwachs beträchtlich, das Längenwachstum ist sehr rasch fortgeschritten. Die Gestalt hat sich schon erheblich verändert. Die harmonische Kleinkindform des ersten Bildes hat einer disharmonischen Übergangsform Platz gemacht, in der sich kleinkind- und schulkindtypische Züge mischen. Der Kopf ist dem Körper nun mit 43,5 % relativem Umfang angeglichen, die Beine haben sich gestreckt, sie sind um 6,5 cm gewachsen. Aber auch der Rumpf hat sich schon verändert, er ist länger und schmaler geworden, die Taille zeichnet sich schon etwas ab, aber der Bauch ist noch groß und vorgewölbt. Das Gesicht selber zeigt weniger starke Veränderungen, doch ist der Ausdruck sicher schon gewandelt. In der Haltung des Kindes kommt schon die Beziehung zur Situation zum Ausdruck.

Abb. 2 C. Der Gestaltwandel ist nun mit 6,5 Jahren vollendet, das Kind befindet sich in der Schulkindform. Die vorübergehende Disharmonisierung der Übergangsform ist einer schönen harmonischen Gliederung des Körpers gewichen. Besonders beachtenswert ist die Veränderung von Ausdruck und Form des Gesichtes, besonders im Vergleich mit Abb. 2 A. Das Gesicht hat sich gestreckt, die Unterpartie ist kräftig entwickelt und plastisch gezeichnet. Die Stellungnahme zur Aufgabe und die Bereitschaft dafür drückt sich im Blick des Kindes deutlich aus. Auch die Haltung der Gestalt verrät dieselbe innere Bereitschaft. Der Rumpf ist jetzt in seinem Verhältnis zu den Beinen sichtlich verkürzt. Die Beine spielen mit einer relativen Länge von 53,9 % schon eine andere Rolle in den Gestaltproportionen. Die Schultern sind kräftig entwickelt und kontrastieren scharf mit der Beckenpartie. Die Inguinalfalten stehen steil. Das Relief des Rumpfes ist ausgeprägt, Bauch und Brust sind scharf voneinander abgesetzt. Das kleinkindliche Genu valgum ist verschwunden. Die Arme werden jetzt richtig am Körper gehalten, ohne daß bestimmte Anweisungen dafür notwendig sind.

Abb. 2 B stellt also die Übergangsform dem Entwicklungstypus der Kleinkindform und dem der vorpuberalen Phase, der Schulkindform, gegenüber.

Und ebenso auf der nun folgenden Bilderserie.

Der Knabe auf Abb. 3 (S. 123) bietet fast in jeder Beziehung das gleiche Bild der Entwicklung wie das Mädchen von Abb. 2, doch muß seine Entwicklung, gemessen an der Norm, als etwas verfrüht bezeichnet werden.

Abb. 3 A. Das Kind befindet sich mit 3,11 Jahren noch im Kleinkindalter und bietet die reine Kleinkindform dar. Auch ist es in der Körperlänge über der Altersnorm, sein relativer Kopfumfang beträgt daher nur 46,2 %. Doch ist es, ohne schwerer zu sein, etwas fülliger als das Mädchen. Sein relativer Brustumfang beträgt 50,0 %. Für den Ausdruck der Haltung gilt dasselbe wie bei dem Mädchen. Es ist ein einfaches Dastehen, ohne rechtes Aufgabenbewußtsein, die Arme hängen ohne Impulse am Körper herunter, wobei sie typischerweise etwas abstehen. Der Rumpf ist groß, lang (31,1 %), ohne Relief, ohne Markierung zwischen Brust und Bauch, rund und walzenförmig; die Beine relativ kurz (52,3 %), kleinkindlich in der Form, weich, ohne Gelenk- und Muskelzeichnung. Die Taille ist nur erst angedeutet, die Breite der unteren Thoraxapertur beträgt noch 16,5 %, die Schultern sind gegenüber dem Becken kaum betont. Auch hier sehen wir das kleinkindliche Genu valgum. Der Ausdruck des Gesichts ist analog dem der Gesamthaltung, auf unserem Bild vielleicht nicht ganz so bezeichnend wie bei dem Mädchen.

Abb. 3 B. Der Knabe zeigt mit 5,2 Jahren nicht ganz das gleich starke Wachstumstempo wie das Mädchen. Er ist in demselben Zeitraum nur um 6,7 cm gewachsen. Er befindet sich jetzt in einer disharmonischen Übergangsform. Der Kopf ist dem Ganzen schon angeglichen, der Kopfumfang ist auf 44,2 % zurückgegangen. Die Gesichtsproportionen haben sich verändert, der Ausdruck des Gesichtes ist hier nicht so klar zu erfassen, da das Kind wegen der hellen Lampen die Augen schließt. Die Beine haben absolut und relativ stark zugenommen, sie sind um 5,2 cm gewachsen, ganz ähnlich wie bei dem Mädchen, und haben jetzt den Index von 54,0 %. Die Entwicklung des Rumpfes ist sichtlich vorgeschritten, doch bietet er noch das Bild der Mischform zwischen Schulkind- und Kleinkindform. Er ist schlanker geworden, aber noch nicht deutlich gegliedert und plastisch gezeichnet, der Bauch ist noch relativ groß. Auch die Extremitäten zeigen trotz ihres Formwandels noch nicht die für die Schulkindform charakteristische Gestalt.

Abb. 3 C im Alter von 6,0 Jahren. Mit dem Abschluß der Phase ist der Gestaltwandel vollzogen. Trotz mäßiger Längenzunahme um nur 4,3 cm bei allerdings nicht ganz vollständiger Jahresspanne hat sich die Gestalt zur Schulkindform eben ausdifferenziert. Die Kopf-Körper-Proportion ist völlig ausgeglichen, der Ausdruck des Gesichts rein schulkindtypisch, der Rumpf

energisch verkürzt, die Beine klar gestreckt und in ihren Formen charakteristisch entwickelt. Nur eines scheint mir an der Gestalt nicht voll zum Ausdruck zu kommen, das ist die zu erwartende Harmonisierung nach der disharmonischen Übergangsform auf Abb. 3B. Auch die Gliederung des Rumpfes, die Einschnürung der unteren Thoraxapertur, die sich in ihrem Relativwert von 14,1 % gegenüber der der Kleinkindform mit 16,5 % nun stark unterscheidet, die Markierung von Brust und Bauchgrenze, die Reliefgestaltung des Rumpfes sind sichere Hinweise auf die Vollendung des Gestaltwandels.

Abb. 3D im Alter von 7,0 Jahren. Die Schulkindform hat sich weiter ausgebaut, sie ist gleichsam in jedem einzelnen Zug ausgeführt. Sie ist in allen wesentlichen Zügen jedoch die gleiche wie im vorigen Bild, doch ist jetzt auch die Harmonisierung vollzogen, die wir auf der Abb. 3C noch vermißt haben. Man vergleiche die Reihe der Bilder der beiden Kinder und man wird dann das Typische und das Individuelle der Entwicklung sehr schön ablesen können.

Wir haben es also hier mit dem etwas verfrühten Gestaltwandel eines gesunden Knaben zu tun. Wir sehen auch hier, daß sich das Bild der Schulkindform, wenn sie einmal erreicht ist, in ihren wesentlichen Zügen nicht mehr verändert.

Auch das Kind von Abb. 4 A im Alter von 5,11 Jahren (S. 122), das wir im folgenden Abschnitt bringen, zeigt die Übergangsform. Es ist, etwas verfrüht, schon am Ende des ersten Gestaltwandels, die schulkindtypischen Züge überwiegen. Aber nicht nur die Disharmonie der Gestalt, sondern auch die Disharmonie der Gesichtszüge ist sehr gut zu erkennen, besonders wenn man das folgende Bild im Alter von 7,3 Jahren sieht, wo die Gestalt durchharmonisiert und durchgegliedert ist und auch die Gesichtszüge sich neu geordnet haben. Man beachte, daß Arme und Beine schon verlängert sind, aber noch nicht so in sich geformt, wie auf dem folgenden Bild. Der Rumpf ist schon verkürzt, aber noch nicht durchgegliedert, das Verhältnis von Schulter und Beckengegend ist noch nicht schulkindtypisch. Es bestehen noch Genua valga, die auf dem folgenden Bild verschwunden sind. Die erwähnten psychischen Auffälligkeiten dürften auf die hinter der somatischen Disharmonie stehende psychisch-nervöse Disharmonisierung im ersten Gestaltwandel zurückzuführen sein.

Eine weitere Übergangsform sehen wir auf Abb. 6A (S. 124). Hier fällt in erster Linie die mangelnde Durchgliederung der Gestalt auf besonders in Hinsicht auf das folgende Bild B, das schon der vorpuberalen Phase zugehört.

Der Entwicklungstypus der Schulkindform in der vorpuberalen Phase.

Nach dem Abschluß des ersten Gestaltwandels steht das Kind in einer neuen Gestaltform mit neuen Gesetzen der Harmonie und der Proportionierung vor uns.

Das Verhältnis von Kopf zu Gesamtgestalt hat sich grundlegend verändert. Der Kopf erscheint kleiner und der Statik der Gestalt besser angepaßt. Die Stirne ist relativ kleiner, Mittel- und besonders Untergesicht größer geworden. Der Rumpf ist nicht nur relativ kleiner geworden, er ist auch stärker abgeflacht und verjüngt sich andeutungsweise von oben nach unten. Er geht in einem spitzeren Winkel in die Oberschenkel über. Die Taille ist ausgebildet, Bauch und Brust sind voneinander abgesetzt, der epigastrische Winkel ist spitzer. Das Muskelrelief der Rumpfwände vorne und hinten ist stärker ausgeprägt. Die physiologischen Kurvaturen der Wirbelsäule haben sich herausgebildet. Die Schultern sind breiter, das Becken relativ schmaler geworden. Die Glutäalmuskulatur wölbt sich rückwärts stärker vor. Die Beine sind wesentlich verlängert gegenüber dem Rumpf. Die Extremitäten sind von ganz anderem Zuschnitt, sie sind länger, kräftiger, stärker von Muskulatur und Gelenken geformt. Die zweite Dentition baut sich auf.

Neben den physiognomischen Wandlungen ist auch der Ausdruck des Gesichts entscheidend verändert. Er zeugt von einer neuen Einstellung zur Umwelt und zum Gegenüber.

Die Motorik ist vor allem verwandelt. Mit der Entwicklung des motorischen Apparates hat sich auch die Bewegungsfähigkeit des Kindes grundlegend verändert. Neue motorische Möglichkeiten hat das Kind erworben, die es nun in raschem Tempo zu immer größerer Vervollkommnung ausbaut.

Dieser Entwicklungstypus der Schulkindform beherrscht die ganze vorpuberale Phase. Wir beobachten innerhalb dieses Typus eine zunehmende Vervollkommnung, Harmonisierung, reichere Gliederung der Gestalt, bei ruhigem dimensionalem Wachstum. Motorisch eine immer steigende Beherrschung der motorischen Apparate bis zur vollendeten Anmut auf der Höhe der Phase. Wie schon gesagt, zeigt das Wachstum oft alternierenden Charakter in den Zeiten der Füllung und der Streckung, bald ein vorwiegendes Ansteigen der Länge, bald ein solches des Gewichts.

Psychologisch ist dieser Entwicklungstypus gekennzeichnet durch die Wirklichkeitszuwendung und Eroberung der außerhäuslichen Umwelt, be-

wußte Einstellung auf Beobachtung der Wirklichkeit, neugieriges Ausgehen auf Erfahrungssuche, denkendes Verarbeiten der gesammelten Erfahrungen, Bemühen um Erklärung hauptsächlich nach dem Zweck (Hetzer)[1]. Es ist das Alter der Grundschulzeit, dessen Psychologie von O. Kroh[2]) meisterhaft beschrieben worden ist.

Ein Maß der Entwicklung innerhalb dieses Entwicklungstypus ist die mehr oder weniger reiche Gliederung der Gestalt, der Grad der Harmonisierung und die Reifung des Ausdrucks.

Die folgenden Abbildungen verdeutlichen vor allem die geschlossene Ganzheitlichkeit dieser Phase und damit die Bestätigung der Berechtigung dieses Entwicklungstypus.

Sie zeigen zugleich individuelle Entwicklungsverläufe vom ersten Gestaltwandel bis in die erste und zweite puberale Phase hinein. Auf den Abbildungen sind jeweils die einzelnen Phasen eingeblockt und durch Unterschriften gekennzeichnet. Die im Block zusammengefaßten Einzelbilder stellen also den jeweiligen Entwicklungstypus dar. Die Bilder mußten in einer den ganzen Verlauf darstellenden Reihe gebracht werden, weil nur aus der Gegenüberstellung der einzelnen Phasen der Entwicklungstypus in voller Schärfe erfaßt werden kann. Zugleich illustrieren sie das, was in dem vorausgehenden Kapitel über den Verlauf der Entwicklung gesagt worden ist.

Die textliche Beschreibung des Entwicklungsverlaufes der einzelnen Kinder konnte unmöglich zerrissen und auf die einzelnen Abschnitte der allgemeinen Entwicklungstypen verteilt werden. Der Leser wird gebeten, in diesem Abschnitt in erster Linie die vorpuberale Phase zu beachten, um den zugehörigen Entwicklungstypus zu erfassen, sowohl im Text wie in den Bildern. In den folgenden Abschnitten der Beschreibung der Entwicklungstypen der ersten und der zweiten puberalen Phase wird dann auf die zurückliegenden Bilder und Texte zurückgegriffen werden müssen.

Abb. 4 (S. 122, 123) zeigt den Entwicklungsverlauf eines Mädchens vom Ende des ersten Gestaltwandels bis in die zweite puberale Phase hinein.

Erste Untersuchung mit 5,11 Jahren. Bis dahin noch keine Krankheiten. Körperlänge 119,8 cm, damit ca. 5 cm über der Norm. Gewicht 21,5 kg. Fettpolster und Muskulatur mittel.

---

[1]) Hetzer, H.: Die seelischen Veränderungen des Kindes beim ersten Gestaltwandel. Leipzig 1936.

[2]) Kroh, O.: l. c.

Das Kind (Abb. 4 A) zeigt eine Übergangsform mit schon schulkindtypischen Zügen. Wir können die Entwicklung also als etwa rechtzeitig, vielleicht sogar als etwas verfrüht bezeichnen. Die Gestalt ist stark disharmonisch. Der Rumpf ist noch groß, dabei aber schon gestreckt und im Beginn der Differenzierung. Auch die Ertremitäten befinden sich in der Streckung. Die Kopf-Körper-Proportion ist schon fast schulkindtypisch. Auch Gesichtsbildung und -ausdruck entspricht der Schulkindform.

Die Farben sind fahl. Am Thorax rachitische Reste. Der Isthmus ist groß. Als einziges Stigma ist eine gespaltene Uvula vorhanden.

Psychologisch wird festgestellt, daß die intellektuellen Leistungen gut sind. In ihrem Verhalten bei der Untersuchung machen sich Züge bemerkbar, wie Mangel an Aufgabenbereitschaft, Eigenwilligkeit und Undiszipliniertheit.

Wachstumstempi für Länge und Gewicht.

Beob.-Phase	1	von	5,11— 7,3	(1,4 Jahre)	5,9 cm	2,3 kg
„ „	2	„	7,3 — 8,0	(0,9 „)	5,2 „	2,8 „
„ „	3	„	8,0 — 9,0	(1,0 „)	5,4 „	2,3 „
„ „	4	„	9,0 —10,0	(1,0 „)	3,8 „	2,1 „
„ „	5	„	10,0 —11,7	(1,7 „)	6,0 „	4,9 „
„ „	6	„	11,7 —12,7	(1,0 „)	5,2 „	7,9 „
„ „	7	„	12,7 —13,10	(1,3 „)	4,8 „	1,4 „

Von 5,11 bis 7,3 Jahren etwas vergrößertes WTL mit 5,9 cm und annähernd normales WTG mit 2,3 kg. Der Gestaltwandel ist nun vollzogen (Abb. 4 B). Zugleich ist die während des Gestaltwandels in der Übergangsform hervorgetretene Disharmonie ausgeglichen. Die Gestalt wirkt jetzt harmonisch.

In der zweiten Phase von 7,3 bis 8,0 geht der Längenzuwachs etwas zurück, der Gewichtszuwachs steigt etwas an (Abb. 4 C). Besonders erfahren die Beine eine starke Verlängerung und erreichen jetzt den relativen Wert von 54,5 %. Inzwischen Grippe und Angina.

In der nächsten Phase von 8,0 bis 9,0 bleiben die Wachstumszahlen fast gleich (Abb. 4 D). Auf dem Bilde ist gut zu erkennen, wie der Rumpf im Verhältnis zu den Beinen wieder größer geworden ist, das drückt sich auch in der höheren Relativ-Zahl der Rumpflänge aus, nämlich 31,4 %.

Von 9,0 bis 10,0 sinkt das Längenwachstum stark ab auf 3,8 WTL, während das WTG auf dem fast gleichen Wert von 2,1 kg bleibt. Die Abb. 4 E läßt erkennen, daß eine gewisse Füllung eingetreten ist. Da noch keine Reifungszeichen sichtbar sind, so dürfte es sich hier um die präpuberale physiologische Hemmungsphase handeln. Krankheiten wurden inzwischen nicht durchgemacht.

Mit 10,0 finden wir das Mädchen in reiner entwickelter Schulkindform von schlankem, etwas disharmonischem Wuchs. Die Körperlänge beträgt 140,8 cm, ist also über der Norm, die Beinlänge 56,0 %, die Rumpflänge 29,9 %, die Rumpf-Beindifferenz 26,1 %.

Die für die erste puberale Phase so wichtige Diskrepanz zwischen Rumpf- und Beinwachstum, die im Verlauf der Phase stattfindende anhaltende Verkürzung der relativen Rumpflänge und die Vergrößerung der relativen Beinlänge können wir objektiv an der relativen Rumpf-Bein-Differenz feststellen. Wenn wir die Differenz zwischen der relativen Bein- und der relativen Rumpflänge berechnen, erhalten wir einen Wert, der die Größe der Differenz anzeigt. Ihre Zahl steigt im Verlauf der ersten puberalen Phase gesetzmäßig an und sinkt ab mit dem Beginn der zweiten puberalen Phase.

Mit 11,7 Jahren (Abb. 4 F), nach einer Spanne von 19 Monaten, finden wir das Mädchen im Beginn der geschlechtlichen Reifung, also bereits in der ersten puberalen Phase. Das WTL beträgt 6,0 cm. Auch hier müssen wir wieder mit einer Mischung von Wachstumsverhältnissen der präpuberalen Hemmungsphase und der ersten puberalen Phase rechnen. An Reifungserscheinungen finden wir den ersten Beginn der Knospenbrustbildung und der puberalen Behaarung. Es zeigt sich auch bereits eine gewisse Aufrundung der Hüften. Die Beinlänge steigt von 56,0 % auf 56,3 %, auch die Rumpflänge steigt wie beim vorhergehenden Fall von 29,9 % auf 30,0 %, jedoch zeigt sich schon eine Vergrößerung der Rumpf-Bein-Differenz, die von 26,1 % auf 26,3 % ansteigt. Sehr eindrucksvoll ist im Bild die Verschlankung und puberale Disharmonisierung und die Zunahme der Beinlänge zu erkennen. Der Thorakalindex steigt von 66,7 % auf 69,0 % und zeigt damit das Schmalerwerden des Thorax an.

Im Verlauf eines Jahres von 11,7 auf 12,7 (Abb. 4 G) läuft die Entwicklung der ersten puberalen Phase weiter mit einer weiteren Vergrößerung der Beinlänge von 56,3 % auf 56,8 %, jetzt auch einer energischen Verkürzung der Rumpflänge von 30,0 % auf 29,2 % und damit einer sehr starken Zunahme der Rumpf-Beindifferenz von 26,3 % auf 27,6 %. Auch

der Thorax verschmächtigt sich weiter, indem der Thorakalindex von 69,0 % auf 72,9 % ansteigt.

Auffallenderweise ist das WTL von 6,0 der vorigen Spanne auf 5,2 zurückgegangen, während das WTG einen enormen Anstieg auf 7,9 kg erfährt. Die Erklärung für diese Tatsache sehe ich in dem schweren Scharlach mit Herzkomplikation, den das Mädchen im Beginn dieser letzten Spanne durchgemacht hat. Wir nehmen an, daß die Erkrankung das Längenwachstum gebremst und in der Rekonvaleszenz, wie häufig, das Füllenwachstum gefördert hat. Wir sehen auch auf der Abbildung (4 G) die erhebliche Zunahme des Fettpolsters am Gesicht wie auch am Rumpf. Daneben womöglich eine Zunahme der Disharmonisierung und der Beinlänge.

Zwei Monate nach der letzten Untersuchung, also mit 12,9 bis 12,10, ist bei dem Mädchen die Menarche eingetreten. Wir haben also mit dem Reifungsstand der letzten Untersuchung fast genau die Zäsur zwischen erster und zweiter Phase getroffen. Bei unserer nächsten Untersuchung mit 13,10, nach einer Spanne von 15 Monaten (Abb. 4 H), finden wir das WTL bereits im Abstieg. Es beträgt nur noch 4,8 cm. Die Beinlänge fällt von 56,8 % auf 56,4 %, die Rumpflänge steigt von 29,2 % auf 29,6 %, die bisher ständig anwachsende Rumpf-Bein-Differenz fällt von 27,6 % auf 26,8 %. Der Thorakalindex fällt von 72,9 % auf 70,0 % und zeigt damit die Zunahme der Thoraxbreite; die Beckenbreite überschreitet zum ersten Mal die Grenze von 17,0 % auf 17,3 %. Die geschlechtliche Reifung hat jetzt, etwa 12 Monate nach der Menarche, entschiedene Fortschritte gemacht. Die Mamma beginnt die vormature Stufe zu erreichen, die pubische Behaarung ist vormatur, und die Axillarbehaarung befindet sich im Beginn der vormaturen Stufe. Die Hüftrundung ist puberal scharf ausgeprägt. Die Gestalt hat sich erstaunlich stark differenziert. Das Fettpolster ist wie weggeschmolzen. Die bisher immer disharmonische Gestalt zeigt eine deutliche Harmonisierung, die Verweiblichung der ganzen Erscheinung ist wesentlich fortgeschritten. Die Gesichtszüge sind schärfer geprägt. Muskulatur und Haltung sind ungleich straffer geworden. Ich bringe auch hier wieder eine Übersicht über den Verlauf der wichtigsten Wachstumszahlen:

				Menarche
Beinlänge:	56,0	56,3	56,8	56,4 %
Rumpflänge:	29,9	30,0	29,2	29,6 %
Rumpf-Bein-Differenz:	26,1	26,3	27,6	26,8 %

Die Bilder 4 B bis E zeigen die vorpuberale Phase und damit ihren Entwicklungstypus, bei E bereits mit dem Einfluß der präpuberalen physiologischen Hemmungsphase.

Die Abb. 5 (S. 124 und 125) zeigt die Entwicklung eines Knaben von 6,7 bis 13,8 Jahren. Schon auf dem ersten Bild mit 6,7 Jahren ist der Gestaltwandel vollzogen. Die vorpuberale Phase reicht also von 6,7 bis 11,9, hier repräsentiert die Gestalt den allgemeinen Entwicklungstypus der Schulkindform bzw. der vorpuberalen Phase. Seine Kennzeichen sind im Vergleich mit den beiden folgenden Bildern, die schon in die erste puberale Phase fallen, gut abzulesen.

Bei der ersten Untersuchung mit 6,7 Jahren in reiner Schulkindform (Abb. 5 A im Alter von 6,7) beträgt die Körperlänge 126,0 cm, umgerechnet auf 6,0 Jahre ergäbe sie 122,8 cm und mithin bei einem allgemeinen Berliner Durchschnitt von 115,0 cm bei 6,0 Jahren einen Überschuß von 7,8 cm. Die Muskulatur wird als kräftig, das Fettpolster als mittel bezeichnet. Die Gestalt im ganzen wirkt sehr kräftig, der Knochenbau ist derb. Die Beinlänge hat mit 55,0 % schon deutlich schulkindtypische Maße. Die Rumpfbreitenproportionen von 22,2 % zu 14,3 % zu 17,5 % erweisen denselben Befund und betonen zugleich die breite Anlage des Rumpfes. Auch der Kopfumfang hat mit 41,7 % schon schulkindtypische Maße. Der Brustumfang mit 48,0 % weist auf die gute Rumpfentwicklung hin. Einziehungen am Rippenbogen lassen eine kindliche Rachitis als wahrscheinlich erscheinen.

Wir haben also eine zumindest rechtzeitige, wahrscheinlich aber verfrühte Entwicklung vor uns.

Wachstumstempi für Länge und Gewicht.

Beob.-Phase	1	von	6,7 — 7,10	(1,3	Jahre)	5,4 cm	2,3 kg
„ „	2	„	7,10 — 8,10	(1,0	„)	6,5 „	3,3 „
„ „	3	„	8,10 — 9,10	(1,0	„)	4,9 „	2,0 „
„ „	4	„	9,10 — 11,9	(1,11	„)	5,3 „	3,0 „
„ „	5	„	11,9 — 12,9	(1,0	„)	4,4 „	3,5 „
„ „	6	„	12,9 — 13,8	(0,11	„)	6,7 „	4,7 „

In der ersten Beobachtungsphase von 6,7 bis 7,10 Jahren haben die Wachstumstempi die völlig normalen Werte von 5,4 cm und 2,3 kg. Die

Abbildung 5 B läßt die schöne harmonische und kräftige Gestaltung des Körpers sehr gut erkennen. Die Beinlänge ist stark angestiegen auf 56,0 %, die Rumpflänge erheblich gefallen auf 28,6 %. In der Zwischenzeit wurden Ziegenpeter, Masern und Windpocken durchgemacht.

Von 7,10 bis 8,10 Jahren steigt das WTL stark auf 6,5 cm an, ebenso das WTG auf 3,3 kg. Längen- und Füllenwachstum gehen also hier konform (Abb. 5 C). Die Gestalt zeigt bis auf die stärkere Durcharbeitung natürlich keine qualitativen Veränderungen. Die Beinlänge ist weiter angestiegen (56,7 %), die Rumpflänge wieder etwas vergrößert. Die Beckenbreite bleibt sehr konstant, ebenso der Brustumfang. Zwischenkrankheiten sind nicht eingetreten.

Von 8,10 bis 9,10 Jahren geht das WTL auf 4,9 cm zurück und ebenso das WTG auf 2,0 kg (Abb. 5 D). Die Gestalt macht einen schlankeren, gestreckteren und womöglich noch harmonischeren Eindruck, ohne dabei am Ausdruck der Kraft einzubüßen. Die Rumpflänge geht sehr entschieden zurück auf 28,2 %, die Beinlänge steigt beträchtlich an, 57,4 %. Auch die Schulterbreite nimmt weiter zu, was auch auf der Abbildung zu erkennen ist, dagegen geht jetzt, als Zeichen der Verschlankung, der Brustumfang zurück.

Zwischenkrankheiten fanden nicht statt. Das Fazialisphänomen, das bisher negativ war, ist jetzt zweifach positiv. Auch wird jetzt eine Struma I festgestellt.

Von 9,10 bis 11,9 Jahren steigen WTL und WTG wieder an, das WTL auf den normalen Wert von 5,3 cm, das WTG auf den etwas höheren von 3,0 kg (Abb. 5 E). Die Gestalt ist weiter ins Schlanke, bei bemerkenswerter Schulterbreite gewachsen. Die Beinlänge ist weiter gestiegen, die Rumpflänge weiter gefallen, auch der Brustumfang ist weiter zurückgegangen. Geschlechtliche Reifungszeichen sind bis auf eine Vergrößerung des Kehlkopfes noch nicht festzustellen. Keine Zwischenkrankheiten. Struma I und Fazialis einfach plus.

Von 11,9 bis 12,9 Jahren ist nun die Geschlechtsreifung in Gang gekommen, dabei geht das WTL auf 4,4 cm zurück, das WTG steigt auf 3,5 kg an. Im Beginn der Geschlechtsreifung wirkt sich also noch die physiologische Hemmungsphase aus (Abb. 5 F). Wir finden eine Schwellmamille (— 1) und den Beginn der pubischen Behaarung (— 2). Besonders stark ist das Wachstum des Genitales innerhalb eines einzigen Jahres.

Gut erkennbar sind Größerwerden und Tiefertreten der Testikel mit Dickenzunahme des Membrums. Es befindet sich schon im Beginn der

vormaturen Stufe. Die Rumpflänge ist sehr entschieden verkürzt auf 26,8 %, die Beinlänge ist weiter angestiegen auf 58,3 %. An der schlanken Gestalt machen sich schon virile Züge bemerkbar. Das Fazialisphänomen ist wieder dreifach positiv, es besteht Struma I. Keine Zwischenkrankheiten.

In der letzten Beobachtungsphase von 12,9 bis 13,8 Jahren ist nun der puberale Wachstumsschub eingetreten. Das WTL hat den hohen Wert von 6,7 cm erreicht, das WTG den von 4,7 kg. Die geschlechtliche Reifung ist rasch vorwärtsgeschritten. Die pubische Behaarung (Abb. 5 G) hat die vormature Stufe — 1 erreicht, ebenso das Genitale selbst. Die Axillarbehaarung beginnt zu sprossen, die virilen Züge der Gestalt haben sich vermehrt, der Stimmbruch ist noch nicht eingetreten. Die Beinlänge ist weiter angestiegen (58,5 %), die Rumpflänge hat sich um einen geringen Betrag vergrößert. Auch der Brustumfang ist gewachsen. Die Gestalt ist harmonisch, schlank und kräftig.

Ein Vergleich der Portraits von 12,9 zu 13,8 Jahren zeigt in der Ansicht von vorn wenig Veränderungen. Von der Seite ist die Verlängerung des Gesichts und die Verstärkung von Nase und Kinn deutlich. Die Körperlänge beträgt jetzt 165,1 cm und liegt damit noch stärker über der Norm als mit sechs Jahren.

Wir sehen eine ungewöhnlich harmonische Entwicklung. Die wahrscheinliche Verfrühung wiederholt sich in einem beschleunigten Ablauf der ersten puberalen Phase. Bei dieser ungewöhnlich konstant harmonischen Gestaltentwicklung ist der Eintritt des zweiten Gestaltwandels nicht so sinnfällig, wie wir es sonst erleben. Die Gestalt schleicht sich gleichsam unmerkbar aus der Schulkindform in den zweiten Gestaltwandel hinein. Auch die Wachstumstempi und der Verlauf der Indexzahlen zeigen einen ähnlichen harmonischen Verlauf.

Die Bilder der Abb. 6 (S. 124, 125) stellt die Entwicklung eines Mädchens von 6,4 bis 14,3 Jahren dar. Auf dem ersten Bild ist der Gestaltwandel noch nicht vollzogen. Die vorpuberale Phase reicht von Bild B bis E (umrandet). Die Bilder F bis H gehören schon zur ersten puberalen Phase. Das letzte Bild der vorpuberalen Phase, Bild E zeigt die präpuberale physiologische Hemmungsphase.

Bei der ersten Untersuchung mit 6,4 Jahren 116,6 cm. Umgerechnet auf 6,0 Jahre 114,6 cm. Damals Übergangsform mit Schulkindzügen (Abb. 6 A). An Krankheiten hatte sie bis dahin nur Windpocken durchgemacht.

Wachstumstempi für Länge und Gewicht.

Beob.-Phase	1	von	6,4— 7,7	(1,3 Jahre)	6,1 cm	0,6 kg
„ „	2	„	7,7— 8,5	(0,10 „)	3,3 „	5,3 „
„ „	3	„	8,5— 9,5	(1,0 „)	5,9 „	0,8 „
„ „	4	„	9,5—10,5	(1,0 „)	3,6 „	2,0 „
„ „	5	„	10,5—12,0	(1,7 „)	4,5 „	2,8 „
„ „	6	„	12,0—13,0	(1,0 „)	6,3 „	3,5 „
„ „	7	„	13,0—14,3	(1,3 „)	4,6 „	3,0 „

In der ersten Phase bis 7,7 Jahre großes WTL von 6,1 cm bei fast völlig fehlendem WTG (0,6). Das Schlankerwerden der Gestalt drückt sich in dem Rückgang des Brustumfanges, der Breite der unteren Thoraxapertur und der Beckenbreite aus (Abb. 6 B). Das Fettpolster wird jetzt als mittel angegeben. In der Zwischenzeit Keuchhusten.

In der zweiten Phase bis 8,5 Jahre sehr geringes WTL von 3,3 cm, dafür sehr großes WTG von 5,3 kg. Also auch hier Alternieren von Längen- und Gewichtswachstum. Fettpolster jetzt gut (Abb. 6 C). Brustumfang steigt wieder. Das Kind befindet sich in einer Phase der Füllung. In der Zwischenzeit Masern.

In der dritten Phase bis 9,5 Jahre wieder Streckung mit größerem WTL von 5,9 cm, aber ganz geringem, praktisch fast stehendem WTG von nur 0,8 kg (Abb. 6 D). Der Brustumfang fällt auf 45,1 %, alle Breitenmaße werden kleiner. Beinlänge bleibt, Rumpflänge etwas größer.

In der vierten Phase bis 10,5 Jahre wieder reduziertes WTG von 3,6 cm und wieder größeres, aber noch subnormales WTG von 2,0 kg. Die Rumpflänge ist nun entschieden verkürzt, die Beinlänge vergrößert (Abb. 6 E).

Mit 10,5 Jahren befindet sich das völlig gesunde, geistig normale Kind in entwickelter harmonischer Schulkindform. Reifungserscheinungen irgendwelcher Art bestehen noch nicht. Die Beinlänge beträgt 56,7 %, die Rumpflänge 28,1 %, die Rumpf-Bein-Differenz 28,6 %. Die Gestalt ist harmonisch, in Muskulatur und Fettpolster schön ausgeglichen.

Mit 12,0 Jahren finden wir das Mädchen nun im Beginn der Reifung (Abb. 6 F). Es besteht eine Areola-mamma im Übergang zur Knospenbrust. Weitere Reifungszeichen sind noch nicht vorhanden. Wir können nicht sagen, auf welchen Termin innerhalb dieser Beobachtungsphase wir den Beginn der Reifung ansetzen dürfen. Er ist sicher etwas verspätet,

so daß wir für den Verlauf dieser ersten Reifungserscheinungen sicher nur eine kurze Zeitspanne vor 12,0 annehmen dürfen. Das geht auch aus dem geringen WTL von 4,5 cm hervor. Die Beinlänge ist von 56,7 % auf 57,5 % stark gewachsen, die Rumpflänge von 28,1 % auf 28,0 % ein wenig abgesunken, die Rumpf-Bein-Differenz daher von 28,6 % auf 29,5 % erheblich gestiegen.

Genau nach einem Jahr mit 13,0 finden wir nur einen langsam fortgeschrittenen Reifungsstand (Abb. 6 G). Die Mamma ist nun bei der Knospenbrust angelangt, die pubische Behaarung hat gerade eben begonnen. Die puberale Rundung der Hüften fängt gerade an. Von der übrigen terminalen Behaarung ist noch nichts zu sehen. Das WTL ist auf 6,3 cm gestiegen und kennzeichnet den puberalen Wachstumsschub der ersten Phase. Die Beinlänge zeigt in dieser Phase keinen Anstieg, sondern eine leichte Schwankung von 57,5 % auf 57,4 %, dagegen fällt die Rumpflänge von 28,0 % auf 27,4 %, so daß die Rumpf-Bein-Differenz weiter auf 30,0 % ansteigt. Die Abbildung läßt jetzt, besonders im Gesicht die zunehmende Verweiblichung, ferner die Verschlankung und eine weitere leichte relative Disharmonisierung erkennen. Wenn man das Bild von 10,5 mit dem von 13,0 vergleicht, wird uns der Begriff der Differenzierung der Gestalt in allen ihren einzelnen Teilen sehr eindrucksvoll.

Mit 14,3 Jahren, also nach 1,3 Jahren, ist die Menarche noch nicht eingetreten (Abb. 6 H). Die Entwicklung befindet sich daher noch immer in der ersten puberalen Phase. Die Reifung der Brust hat weitere Fortschritte gemacht, das Drüsengewebe hat sich stärker entwickelt, aber die Mamma befindet sich noch immer auf der Stufe der Knospenbrust. Die pubische Behaarung hat jetzt die vormature Stufe erreicht, doch fehlt noch die Ausbreitung des Haarfeldes nach den Seiten. Die Axillarbehaarung hat begonnen, die Rundung der Hüften ist stärker ausgeprägt. Wir sehen auf dem Bild, daß die Gestalt sich weiter ausgebaut hat. Die Beinlänge ist wieder angestiegen und beträgt jetzt 57,7 %, die Rumpflänge ist von 27,4 % auf 27,0 % weiter gefallen, so daß die Rumpf-Bein-Spanne jetzt den bisher größten Wert von 30,7 % erreicht hat. Auch die Armlänge, deren Entwicklung sich nicht so glatt den Gesetzmäßigkeiten einfügt, hat mit 43,7 % jetzt ihren größten Wert erreicht.

Wir müssen auch hierbei wieder feststellen, wenn wir einen Blick auf den Verlauf der Zahlen der Beinlänge werfen, daß kleine Schwankungen innerhalb der Relativzahlen häufig sind, wofern sie nicht den großen Verlauf der betreffenden Entwicklung durchkreuzen. Die Zahlen für die

Beinlänge in diesem Fall	56,7%	57,5%	57,4%	57,7%	und der
Rumpflänge	28,1%	28,0%	27,4%	27,0%	und der
Rumpf-Bein-Differenz	28,6%	29,5%	30,0%	30,7%	geben im

ganzen gesehen ein völlig einheitliches Bild der Entwicklung der Proportionen in der ersten puberalen Phase, auch wenn einmal eine kleine Rückschwankung vorkommt.

Aus den umrandeten Bildern 6B bis E geht die Ganzheitlichkeit und Einheitlichkeit der vorpuberalen Phase mit größter Deutlichkeit hervor. Bild B zeigt die Harmonisierung und Durchgliederung der Gestalt nach dem ersten Gestaltwandel und mit dem Auftreten geschlechtlicher Reifungszeichen auf Bild F ändert sich der gesamte Ausdruck der Gestalt, vor allem auch des Gesichts. Die Gestalten der vier Bilder der vorpuberalen Phase zeigen einen einheitlichen Stil, trotz der Fortschritte der Entwicklung, der kleinen Veränderungen an der Gestalt und den Proportionen.

Der Entwicklungstypus der präpuberalen physiologischen Hemmungsphase.

Die präpuberale physiologische Hemmungsphase prägt sich nicht in allen Fällen deutlich aus. Sie ist auch nur ein kurzer Übergang zur ersten puberalen Phase, besser vielleicht als eine kurze Endphase der vorpuberalen Phase zu betrachten. Der Entwicklungstypus dieser Phase ist gekennzeichnet durch die stärkere Auffüllung der Gestalt, ein Verlangsamen des Wachstumstempos, ein allgemeines Sistieren des Entwicklungsantriebes. Wir stellen diese Phase und ihren Entwicklungstypus deswegen heraus, weil von ihr bestimmte Entwicklungsstörungen ihren Ausgang nehmen, deren Verständnis bei Kenntnis dieser physiologischen Phase leichter ist.

Es sei auf Abb. 4E (S. 123) hingewiesen.

Der Entwicklungstypus der ersten puberalen Phase.

Der allgemeine Entwicklungstypus der ersten puberalen Phase zeigt in seinen Merkmalen ein Gleiten von nur angedeuteten bis zu sehr ausgeprägten Formen. Das Leitmotiv ist die Disharmonisierung der Gestalt und ein Bestand an generativen Reifungszeichen vom ersten Bemerkbarwerden bis zu einem ganz bestimmten Ausbildungsgrad. Dazu gehört bei den Mädchen auch das Fehlen der Menses. Die Disharmonisierung äußert sich in erster Linie in einer sich ständig vergrößernden relativen und absoluten Beinlänge und einer sich ständig verkleinernden relativen Rumpf-

größe. Dazu kommt die sich steigernde Vergröberung der Gesichtszüge und der Körperakren. Oft mischen sich leichte bis schwere akromegaloide Züge in die Gestalt ein. Wie schon gesagt beginnen zuerst die Reifungszeichen zu sprossen und dann erst ergreift der neue und abgeänderte Längenwachstumsimpuls die Gestalt. Wir rechnen also diesen Entwicklungstypus vom ersten Auftreten generativer Reifungserscheinungen. Der Status der generativen Entwicklung reicht also vom ersten Auftreten bis zu einem festen Bestand an stufenweise zu bestimmenden Reifungszeichen. Bei Mädchen würde die Entwicklungsformel beinhalten, daß die Mamma die Mitte der Stufe — 2, die Mamma areolata mit noch turgeszenter Areola und noch verstrichener Papille zeigen muß. Die pubische Behaarung hat die vormature Stufe — 1, die axillare Behaarung die Stufe — 2 erreicht. Die terminale Behaarung des übrigen Körpers, konstitutionell recht verschieden, ist andeutungsweise vorhanden. Die Rundung der Hüften ist schon ausgeprägt, aber noch weit von der maturen Form entfernt.

Bei den Knaben ist der Endzustand der generativen Reifung dieses Entwicklungstypus am Ende der ersten puberalen Phase nicht so deutlich zu bestimmen. Die Entwicklung der Mamille geht von der rein kindlichen Form bis zum Beginn der Turgeszenz der Areola. Die pubische Behaarung zeigt am Ende der Phase schon die Kräuselung der einzelnen Haare und ein schon dichteres Haarfeld, also den Beginn der Stufe — 1. Die Axillarbehaarung steht im ersten Beginn. Der Oberlippenflaum kann gerade angedeutet sein, ebenso die terminale Behaarung des übrigen Körpers. Das Genitale zeigt die vormature Form — 1, der Kehlkopf ist puberal vergrößert und der Stimmwechsel ist eingetreten.

Physiognomisch ist der Entwicklungstyp gekennzeichnet durch das Auftreten erster mädchen- und jünglingshafter, über das reine Kindhafte hinausgehender Züge, wie es sich in unseren Abbildungen mit Worten schwer beschreibbar, im Gegensatz zur physiognomischen Bildung und dem Ausdruck der vorpuberalen Phase, mit allergrößter Bestimmtheit anzeigt.

Im funktionellen Gebiet wird der Typus charakterisiert durch die Steigerung der zentral-nervösen und vegetativ-nervösen Ansprechbarkeit, Erregbarkeit und Erschöpfbarkeit. Als Zeichen dafür gilt uns das gehäufte Auftreten von leichten bis stärkeren Vergrößerungen des Isthmus der Schilddrüse, die gesteigerte Dermographie und respiratorische Arhythmie, die Häufung des Aschnerschen Bulbusdruck- und des Karotisdruckphänomens, des Fazialisphänomens und die erhöhte Vasolabilität. Ebenso bezeichnend ist die Art der Motorik, die im Verlauf der Ausbildung des

Typus sich als leichter bis schwerer unkoordiniert zeigt, wie es Homburgers Beschreibung so schön darstellt.

Im Psychischen tritt die Wendung nach Innen, die Entdeckung des Binnenreichs der Seele ein, mit dem Verlust der klaren Beziehung zur Umwelt und den daraus entstehenden Konfliktdispositionen, ferner die Bereitschaft zur Krisenhaftigkeit, ähnlich wie beim Typus der Übergangsform im ersten Gestaltwandel. Hinzu kommt der Einbruch psychosexueller Strebungen in Form dumpfer Dranghaftigkeit und seine Sublimierung in Schwärmerei und Weltschmerz.

Man sieht, daß dieser Entwicklungstyp bei aller typologischen Bestimmtheit einen Wandel in sich zeigt, der aber in jedem Punkt durch bestimmte Entwicklungstendenzen charakterisiert ist, so daß alle seine Erscheinungen unter einen einheitlichen Gesichtspunkt fallen.

Die Abbildungen 4 F und G (S. 123), 5 F und G (S. 125), 6 F, G und H (S. 125) veranschaulichen, mehr als Worte es können, das Gesetz dieses Typus.

Der Entwicklungstypus der zweiten puberalen Phase.

Die zweite puberale Phase stellt im Großen gesehen eine Reparation der in der ersten Phase gesetzten Disharmonien dar. Dies vor allem kommt nun im allgemeinen Entwicklungstypus der zweiten puberalen Phase zum Ausdruck. Er ist demnach in seiner Ausbildung und -prägung gekennzeichnet durch die steigende Reharmonisierung und Konsolidierung der Gestalt. Der Anfang seiner Gestaltung ist in der Beschreibung des Endzustandes des vorausgehenden Entwicklungstyps gegeben. In ihm erfahren die Wachstumstendenzen wiederum eine Richtungsänderung in dem Sinne, daß sie sich vom Längenwuchs zurückziehen und den Breiten- und Massenwuchs fördern. Die sich immer entschiedener zeigende Ausprägung des männlichen und weiblichen Gesamtausdrucks, die Ausreifung der generativen Reifungszeichen bis zum maturen Stand, bei den Mädchen der Ausbau des Becken- und Hüftmassivs, der Füllung und Reifung der Mamma; bei den Knaben der Erwerb des männlichen Typs der Muskulatur, die zunehmende Pigmentierung mit dem Dunklerwerden des Gesamtkolorits, all das sind Kennzeichen dieses Entwicklungstypus.

Im Psychischen und Nervösen finden wir die gleiche Konsolidierung, Neuordnung, Reharmonisierung wie im Gestaltlichen. Bei der Beobachtung des Verlaufs sehen wir ein ständiges Absinken des jährlichen Längenzuwachses, mit einer erheblichen Zunahme des Gewichts. Die all-

seitige Ausbildung des Rumpfes macht das Wachstum der Rumpforgane anschaulich.

Wir bringen als Beispiel für die Entwicklung in der zweiten puberalen Phase und damit für den Entwicklungstypus den Verlauf der Reifung eines Jugendlichen im Alter von 14,7 bis 17,9 Jahren im folgenden Text und in den Abb. 7 A bis D (S. 126). Die erste Abb. 7 A fällt noch in die erste puberale Phase. An der Gestalt sind noch alle Merkmale des Entwicklungstypus der ersten puberalen Phase bis in den Ausdruck hinein sehr schön zu beobachten. Mit Bild B der Abb. 7 setzt nun die zweite Phase ein, die bis in die nächste Nähe der Maturität führt. Es war Gelegenheit, diesen Jugendlichen später noch als jungen Mann im Stadium der Funktion zu untersuchen, leider war es nicht möglich, die Gestalt im Lichtbild festzuhalten, so muß die Beschreibung genügen.

Die erste Untersuchung wurde erst mit 14,7 Jahren durchgeführt. Der Junge befand sich damals in der ersten Phase der Pubertät. Die Gestalt ist stark disharmonisch (siehe Abb. 7 A). Die Haltung ist unsicher, die Wuchsform leptosom. Die Mamille ist auf puberaler Stufe (— 1), die pubische Behaarung erst angedeutet im Beginn. Die übrige terminale Behaarung hat noch nicht eingesetzt. Das Genitale befindet sich auf der ersten puberalen Stufe (— 2). Die Gestalt zeigt einzelne virile Züge (— 1). Über Stimmbruch und Kehlkopf liegen keine Befunde vor.

Die Körperlänge beträgt 154,3 cm, das Gewicht 41,2 kg. Der relative Brustumfang beträgt 45,8 %, die relative Beinlänge 57,3 %, die relative Rumpflänge 30,5 % spricht also in diesem Zusammenhang für konstitutionelle Langrumpfigkeit. Die relative Schulterbreite ist mit 22,1 % verhältnismäßig groß, die relative Beckenbreite mit 16,2 % durchaus in der Norm. An körperlichen Befunden wird im einzelnen noch berichtet: Mittlerer E. Z., Unregelmäßigkeiten am Brustkorb, leichte linkskonvexe Dorsalskoliose, zweifach positiver Fazialis, großer Isthmus.

Die nächste Untersuchung findet im Alter von 15,9 Jahren statt (Abb. 7 B). Die Entwicklung ist entschieden fortgeschritten. Die Mamille zeigt neben den puberalen Zügen schon mature Erscheinungen. Die pubische Behaarung ist ganz auf der vormaturen Stufe, die Axillarbehaarung hat eingesetzt (— 2), Barthaare und Behaarung des übrigen Körpers sind puberal. Auch das Genitale ist auf der vormaturen Stufe (— 1). Der Stimmbruch ist eingetreten, der Kehlkopf ist vergrößert. Die Disharmonie der Gestalt ist nicht mehr so stark wie im vergangenen Jahr. Die Gestalt ist im ganzen kräftiger, mehr konsolidiert, die Haltung gelockerter. Damit ist die Grenze zwischen erster und zweiter Phase der

Pubertät überschritten. Das WTL mit 6,3 cm fällt also im wesentlichen noch in die erste Phase, das WTG beträgt 8,1 kg. Der Brustumfang ist auf 46,9 % gestiegen, die relative Beinlänge ist mit 57,3 % unverändert, die relative Rumpflänge ist auf 29,4 % stärker abgesunken; die relative Schulterbreite ist von 22,1 % auf 22,2 %, also um einen geringen Betrag gestiegen.

Bei der nächsten Untersuchung mit 16,9 Jahren (Abb. 7 C) ist die Entwicklung in der zweiten Phase der Pubertät beträchtlich fortgeschritten. Mamille, pubische Behaarung, Genitale und Behaarung des übrigen Körpers sind matur. Die Axillarbehaarung ist auf vormaturer Stufe (— 1), die Bartbehaarung ist noch puberal. Die Virilität der Gestalt ist stark ausgeprägt und kann ebenfalls als matur bezeichnet werden. Der Stimmbruch scheint noch nicht ganz überwunden zu sein. Der Kehlkopf ist matur. Die Gestalt ist jetzt harmonisch. Die Abbildung zeigt die Vermännlichung von Gestalt und physiognomischem Ausdruck und den Zuwachs der Muskulatur und des Rumpfes. Das WTL ist entsprechend der Entwicklung auf 4,8 cm zurückgegangen, das WTG beträgt 6,3 kg. Der relative Brustumfang ist auf 48,5 % erheblich gestiegen. Die relative Beinlänge ist von 57,3 % auf 56,3 % gefallen, die Rumpflänge von 29,4 % auf 30,2 % gestiegen. Die relative Schulterbreite ist gleich geblieben, ebenso die Beckenbreite.

Mit 17,9 Jahren ist die Maturität nun erreicht (Abb. 7 D). Die geschlechtlichen Reifungszeichen sind überall auf der maturen Stufe angelangt, vielleicht ist die Bartbehaarung noch nicht ganz matur. Die Gestalt ist harmonisch. Auf den Abbildungen ist besonders die Verfeinerung des Gestaltganzen und der einzelnen Körperpartien, auch der Gesichtsbildung erkennbar, ebenso die Durchbildung des Muskelreliefs. Das WTL beträgt für diese Phase bloß noch 1,0 cm, das WTG 0,7 kg. Die Proportionen sind in diesem Jahr kaum verändert. Die relative Beinlänge beträgt 56,4 %, die relative Rumpflänge 30,2 %, die relative Schulterbreite ist auf 22,6 % noch etwas angestiegen. Eine Brustumfangsmessung liegt nicht vor; auch ein psychologischer Befund wurde nicht erhoben.

Eine letzte Untersuchung findet im Alter von 27,3 Jahren statt, doch liegen hier keine Abbildungen vor. In der Zwischenzeit hat er eine mittelschwere Diphtherie durchgemacht. Verletzungen oder sonstige Schäden aus der Kriegs- und Nachkriegszeit sind nicht eingetreten.

Die Gestalt ist ausgeprägt harmonisch, der Typ kann als muskulär bezeichnet werden. Das Gesicht ist breiter, der Kopf mehr rund als bei der letzten Untersuchung. Auch die Formen der Gestalt sind stärker

abgerundet. Die Körperlänge beträgt jetzt 169,0 cm, das Gewicht 59,2 kg. Der Zuwachs seit dem Alter von 17,9 Jahren beträgt 1,5 cm, der wohl in die unmittelbar auf 17,9 folgende Zeit fällt. Das Körpergewicht hat um 1,5 kg zugenommen. Der relative Brustumfang beträgt jetzt 50,0%. Die Beinlänge ist von 56,4% noch um einen kleinen Betrag auf 56,2% gesunken. Die relative Rumpflänge ist von 30,2% auf 30,4% um einen ebenso kleinen Betrag gestiegen. Die relative Schulterbreite ist von 22,6% auf 23,1% stärker angewachsen, die relative Beckenbreite von 16,7% auf 17,2% gestiegen. Wenn wir das Wachstum der einzelnen Körperpartien in dieser Zeit betrachten, so sehen wir, daß der Zuwachs von 1,5 cm nur die obere Körperpartie betrifft (Rumpf und Kopf), denn die Beinlänge ist in dieser Zeit nur um 0,2 cm, die Symphysenhöhe um 0,3 cm gewachsen. Die Schulterbreite ist um 1,0 cm, die Beckenbreite ebenfalls um 1,0 cm gewachsen. Das gesamte Wachstum in diesen 10 Jahren bezieht sich also auf die Zunahme des Stammes.

Die Muskulatur ist mittelkräftig, der Ernährungszustand knapp, aber noch ausreichend. Die Schädelform ist rund, die Stirn ist hoch, die Stirnhaargrenze reicht weit zurück, die Augenbrauenwülste sind betont. Das Fazialisphänomen ist einfach positiv. Bis auf eine leichte Lingua plicata sind keinerlei Stigmen vorhanden. Der Brustkorb ist gewölbt, gut ausdehnungsfähig und zeigt keine rachitischen Reste mehr.

Der Entwicklungstypus der Maturität und des Stadiums der Funktion.

Es ist nun fast nicht mehr nötig, den allgemeinen Entwicklungstypus der Maturität und des Stadiums der Funktion in seinen Einzelheiten zu beschreiben. Aber es ist gut, sich zu vergegenwärtigen, daß der Entwicklungsstand der eben erreichten Maturität sich durch eine Gesamtheit und Gefügtheit von Merkmalen der Entwicklung kennzeichnet. Es ist vor allem wichtig, sich alle Attribute dieses Typus vor Augen zu halten, um die fragmentierte Maturität, die unvollkommene Ausbildung der maturen Person zu erkennen, wie sie uns später bei der Erörterung der Varianten Entwicklungstypen entgegentritt. Besonders im Interesse der Konstitutionsanalyse, des Einbaus psychopathologischer und charakterologischer Deutungen in die Erforschung der Persönlichkeit ist die exakte Einsicht in die besondere Form des Abschlusses der Entwicklung unbedingt notwendig.

Dasselbe trifft für den allgemeinen Entwicklungstypus des Stadiums der Funktion zu. Für seine Kenntnis ist eben das Bild des maturen

Menschen eigentlich die Voraussetzung. Vor allem bei dem künftighin immer dringlicher werdenden Anliegen, die individuellen Besonderheiten der Entwicklung retrospektiv im Stadium der Funktion zu ermitteln, den Entwicklungsverlauf mit möglichst großer Wahrscheinlichkeit zu rekonstruieren, ist die Gestalt des Menschen im Stadium der Funktion wichtig. Bei den Männern sehen wir einen Ausbau der generativen Reifungszeichen immer weiter über den Status der Maturität hinaus, einen Ausbau der Gestalt im Sinne quantitativer Vermehrung, bei den Frauen einen Ausbau der weiblichen generativen Züge weit über das in der Maturität Erreichte hinaus. Aber immer — und das ist vor allem wichtig — schimmert die mature Gestalt durch den Phänotypus der Person hindurch bis zum Ende dieses Stadiums, das allerdings nun nicht mehr zeitlich und durch exakte biologische Kriterien gegen die weitere Lebensentwicklung so eindeutig abgegrenzt werden kann.

Unsere biologischen Kriterien für den Eintritt der Maturität sind, um es noch einmal zu erwähnen: 1. Das Abebben bzw. Aufhören des Längenwachstums, 2. die Reharmonisierung der Gestalt und 3. die eben erreichte volle Ausbildung der generativen Reifungszeichen.

Die Abb. 8 A (S. 126) zeigt einen Jugendlichen im Alter von 16,8 Jahren, der gerade eben, allerdings verfrüht, matur geworden ist. Die Gestalt ist durchgegliedert und harmonisiert, von muskulär-athletischem Körperbautyp und mesosomer Wuchsform, und ausgeprägt viril. Die Körperlänge beträgt 170 cm, das Gewicht 62,7 kg. Alle Reifungszeichen sind auf der maturen Stufe angelangt. Die Gestalt des sportlich durchtrainierten Jungen strotzt in ihrer prallen Muskelfülle. Auch der Ausdruck des Gesichts ist matur viril in der verschlossen-strengen Gesammeltheit seiner Haltung. Der relative Brustumfang beträgt 52,6 %, die relative Beinlänge 56,8 %, die relative Rumpflänge 30,3 %, die relative Rumpf-Bein-Differenz 26,5 %.

Die nächste Untersuchung findet im Alter von 19,3 Jahren, also nach 2,7 Jahren statt (Abb. 8 B). Die Körperlänge beträgt 170,0, ist also nicht um einen Zentimeter gestiegen. Das Gewicht, 64,8 kg, zeigt eine Zunahme von 2,1 kg. Ohne eine Längenzunahme ist also eine Vermehrung des Gewichts, ein Ausbau der Fülle aufgetreten. Auch die Relativzahlen von Rumpf- und Beinlänge haben sich nicht verändert. Nur die relative Beckenbreite ist von 17,6 % auf 18,2 % gestiegen, als Ausdruck der Massenzunahme.

Die generativen Reifungszeichen, insbesondere die terminale Behaarung der Brust, des Bauches und der Beine ist über die mature Form

hinaus vermehrt, am Scrotum beobachten wir einen tieferen Stand der Testikel.

Der Gesichtsausdruck ist reifer und differenzierter.

Die Gestalt im Ganzen hat an praller Fülle eingebüßt. Der Jugendliche hat die letzten Jahre im Büro zugebracht und konnte sich nicht mehr in dem früheren Maße sportlich betätigen. Wir sehen also deutlich den Einfluß der Peristase sich an der Gestalt auswirken, wie es für das Stadium der Funktion beschrieben worden war.

Die Gestalt gewinnt an Masse, die Reifungszeichen bauen sich über den in der Maturität erworbenen Zustand hinaus aus, aber zugleich greift nun die Peristase mit ganz anderer Wirkung ein.



22 A **13,11**



22 B **14,9**



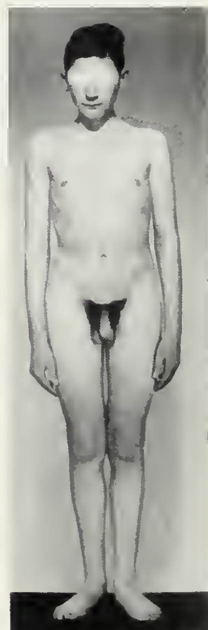
22 C **17,5**



23 A **11,10**



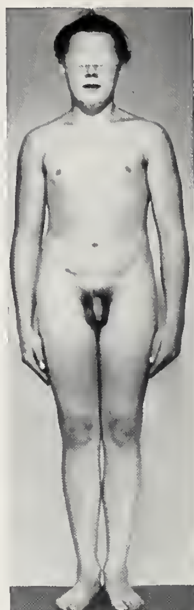
23 B **12,10**

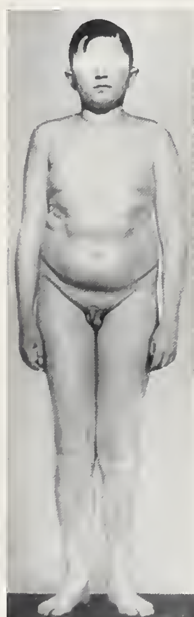


23 C **15,6**

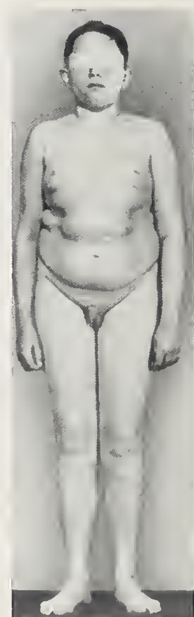

24 A 12,7


24 B 13,7


24 C 16,2


25 A 16,3


25 B 16,8


25 C 17,3

Nicht restituierter hypopituitär-stigmatisierter Entwicklungstyp
Übergang zur Dystrophia adiposa genitalis

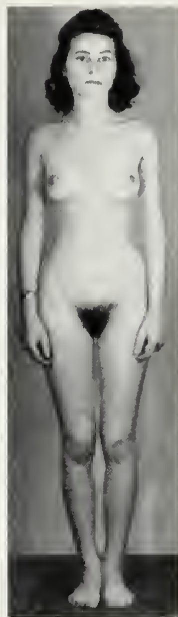
Entwicklung eines eineiigen Zwillingspaares

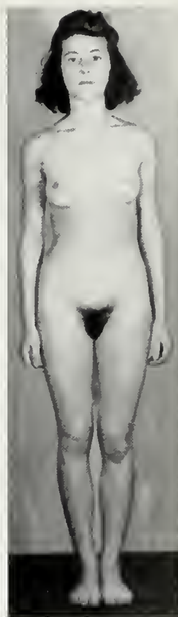




12,2

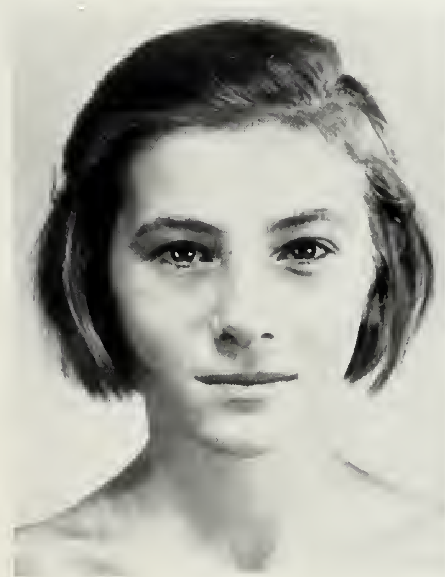
31 A 31 D





17,0

31 A 31 D





12,2

31 A 31 D





17,0

31 A 31 D



17,0

31 D 31 A

Mechanismen der Entwicklung.

Wenn wir die äußeren Vorgänge im Entwicklungsgeschehen des Jugendalters in ihrem gesetzmäßigen Ablauf gründlich beobachtet und allmählich genauer kennen gelernt haben: die Veränderungen der Gestalt und ihrer Proportionen, der Maßzahlen für die Körperlänge und das Körpergewicht wie auch für die einzelnen Körperpartien, ferner die Veränderungen der Körperoberfläche und ihrer unmittelbar sichtbaren Anteile, der Haare und der Haut, der Muskelbildung und des Fettpolsters und endlich der Geschlechtscharaktere, so drängt es uns, auch diejenigen Vorgänge kennen zu lernen, die hinter diesem äußerlich sichtbaren und meßbaren Geschehen liegen und die unmittelbare Ursache für diese Veränderungen sind.

Unsere Kenntnisse von den neuralen und hormonalen Vorgängen, die den Erscheinungen der Entwicklung zugrunde liegen, also von den inneren Mechanismen der Entwicklung, sind noch hypothetisch. Wir können bisher nur im großen das System dieser Vorgänge übersehen, ohne in den Einzelheiten schon ein gesichertes Wissen zu besitzen. So nehmen wir an, daß im Zwischenhirn in der Umgebung des zentralen Höhlengraus Zentren für Wachstum, Entwicklung und Reifung vorhanden sind, die auf neuralem oder, wie man neuerdings auch glaubt, neurokrinem Weg die Entwicklung in Gang bringen. Hier dürften die in der Erbanlage gegebenen Faktoren der Entwicklung ihr erstes Organisationsfeld besitzen. Und zwar gehen von diesen Zentren Impulse an die Hypophyse, die die hormonale Aktivität dieser zentral gestellten Drüse anregen. Diese Impulse setzen offenbar zu Beginn der großen phasischen Wandlungen der Entwicklung ein und bringen auf dem Wege über die Hypophyse das ganze Spiel der endokrinen Apparate in Bewegung. Da die Ausgestaltung der Entwicklung im einzelnen von den verschiedenen endokrinen Drüsen und Drüsenanteilen abhängig ist, so nehmen wir an, daß die dienzephalen Impulse mehr allgemeiner Natur sind, daß sie vorzüglich das endokrine System und in erster Linie die Hypophyse anregen, die eine zentrale Stellung im endokrinen System einnimmt.

Auch das endokrine System ist in seiner Anlage erbbedingt, aber in ihre Entwicklung und in ihre Substanz und Funktion kann, wie wir wissen, die Umweltwirkung fördernd, hemmend und zerstörend eingreifen, und damit die von der zerebralen übergeordneten Instanz intendierte Ent-

wicklung aus ihrer Bahn abdrängen oder über das ursprüngliche Ziel hinausführen.

Wir sind noch weit davon entfernt, diese Vorgänge innerhalb des endokrinen Systems unmittelbar zu erfassen. Bis jetzt müssen wir sie aus den verschiedensten, unsicheren und oft unklaren Zeichen erschließen und müssen dabei der Spekulation ein ziemlich breites Feld einräumen. Wir sind uns darüber klar, daß diese Überlegungen nicht genügen, uns ein theoretisch gesichertes Bild von diesen Vorgängen zu geben. Wir können im Augenblick nicht mehr tun, als eine Arbeitshypothese aufzustellen, die viel Wahrscheinlichkeit für sich hat, mit der wir zunächst an die beobachteten Sachverhalte herangehen, immer bereit, unsere theoretischen Vorstellungen zu korrigieren, wenn sie mit der Wirklichkeit nicht mehr vereinbar sind. Nur in diesem Sinne möge die sehr kurz gehaltene Darstellung aufgefaßt werden.

Die Hypophyse (Glandula pituitaria), die wie gesagt eine übergeordnete Stellung im System der endokrinen Drüsen einnimmt, enthält vier für die Entwicklung im Jugendalter in erster Linie wichtige Hormone und Hormonbildungsstätten. Das Wuchshormon, das gonadotrope, das kortikotrope und das thyreotrope Hormon und die ihnen zugehörigen Zellkomplexe, die alle in dem Vorderlappen der Hypophyse, der sogenannten Prähypophyse, untergebracht sind.

Wir möchten aber folgendes Arbeitsprinzip voranstellen, das zugleich eine Rechtfertigung unseres Versuches darstellen soll. Durch sehr genaue Beobachtung der normalen und der als noch normal geltenden Entwicklung wollen wir Einzelheiten herausfinden, die Beziehungen zu den krankhaften oder abnormen endokrinen Erscheinungen haben, um aus den bereits bekannten, krankhaft übersteigerten Mechanismen den noch annähernd normalen oder den normalen Mechanismus zu erschließen. In dem weiten Feld normaler Entwicklungen beobachten wir eine Fülle varianter Erscheinungen, langsame und schnelle Entwicklungen, regelmäßiges und unregelmäßiges Eintreten der Reifungserscheinungen, harmonische und verzerrte Bildungen, alles in einem ständigen Fluß und vielerlei Verwandlungen ausgesetzt. Die abnormen Erscheinungen sind uns dabei vielfach nur Übersteigerungen normaler Entwicklungsvorgänge. Die Deutbarkeit der krankhaften Entwicklungen aus der Handgreiflichkeit ihrer Erscheinungen gibt uns dann die Möglichkeit, die in ihrer Unauffälligkeit nur schwer erfaßbaren, normalen Entwicklungsvorgänge ähnlicher, aber abgeschwächtester Art nach dem Vorbild jener deuten zu können und so zu einer Einsicht in die endokrinen Vorgänge der normalen Entwicklung zu kommen.

Nach Biedl[1][2]) wirkt die Hypophyse an den Gestaltveränderungen wesentlich mit, die der Körper zwischen fünf und sieben Jahren durchmacht und die man früher nach Stratz die Zeit der ersten Streckung nannte, die wir jetzt aber als die Zeit des ersten Gestaltwandels bezeichnen. Das Wuchshormon, das von den eosinophilen Zellen des Vorderlappens erzeugt wird, scheint aber dabei nicht das Wachstum schlechthin zu fördern, sondern bestimmte Wachstumsrichtungen zu bewirken. Denn das Wachstum des Kleinkindes, an dem, wie wir annehmen, nicht nur Hypophysenwirkungen, sondern allgemeine Wachstumskräfte zum Ausdruck kommen, ist ja bekanntlich außerordentlich groß, größer als in fast allen späteren Phasen der Entwicklung. Hier werden Jahreszuwachszahlen von 10,0 cm und mehr erreicht. Die Wirkung des Hypophyseneinsatzes in der Zeit des ersten Gestaltwandels liegt vielmehr in der neuen Gestaltung, die der Körper erfährt, in dem Wandel der Gestaltproportionen in dem Sinne, daß das Wachstum der Bewegungsorgane unverhältnismäßig rasch vorwärts schreitet, während das Rumpfwachstum sich verzögert. So bringt die Hypophysenwirkung diesen Gestaltumbau hervor, der das Kind in die neue Form überführt, in der es bis zum Beginn der Geschlechtsreifung, natürlich unter ständiger Zunahme von Länge und Gewicht, verbleibt.

Daß diese charakteristischen Veränderungen der Gestalt im ersten Gestaltwandel auf den Einfluß der Hypophyse und nicht einer anderen Drüse gehen, schließen wir daraus, daß wir in Fällen sicherer und allgemeiner Hypophysenschwäche, wie zum Beispiel im Fall des hypophysären Zwergwuchses, diesen Gestaltwandel überhaupt nicht eintreten sehen. Hier verbleibt das Kind in der Kleinkindform, es hält die Gestalt des Kleinkindes fest. Hier entfallen neben vielen anderen hormonalen Funktionen der Hypophyse auch die Wachstumshormone und so entfallen auch die Wirkungen dieser Hormone, die sich eben in den Gestaltveränderungen des ersten Gestaltwandels zu äußern pflegen. Indem wir die verspäteten Kleinkindformen des ersten Gestaltwandels als abgeschwächteste Formen des hypophysären Zwergwuchses auffassen, dürfen wir daher schließen, daß bei Verspätungen im ersten Gestaltwandel, wie wir sie häufig in diesem Lebensalter sehen und wo das Kind länger als normal an den Formen des Kleinkindes bis ins siebente und achte Jahr und darüber hinaus festhält, eine leichtere ausgleichbare Schwäche der Hypophyse und speziell ihrer Wuchshormone vorliegt. Zur Erläuterung des oben Gesagten diene ein

---

[1]) Biedl, A.: Zur Charakteristik der Pubertät. Mschr. Kinderheilk. 1926.

[2]) Ders.: Pubertät. Mschr. Kinderheilk. 1931.

Fall von hypophysärem Zwergwuchs eigener Beobachtung, den wir mehrere Jahre hindurch gerade in den hier in Rede stehenden Phasen beobachten konnten (s. Abb. 10 S. 127—129).

Da die Kinder im Übergang von der Kleinkindform zur Schulkindform, in dem Wechsel ihrer Proportionen, disharmonisch werden und diese Proportionsverschiebungen die unmittelbaren Folgen des starken Einsatzes hypophysärer Wachstumsimpulse sind, so nehmen wir an, daß, wann immer starke Disharmonien in der Entwicklung der Gestalt auftreten, vor allem solche, die sich durch ein Mißverhältnis von Rumpf zu Bein darstellen, wir es mit Wirkungen der Hypophyse, speziell ihrer Wuchshormone zu tun haben.

Wenn das Kind den Gestaltwandel vollzogen hat und die neue Gestaltform entwickelt ist, treten in den nun folgenden Jahren keine stärkeren Proportionsverschiebungen auf bis zum Beginn der Geschlechtsreifung, der bei den Mädchen zwischen zehn und elf Jahren, bei den Knaben am Ende des zwölften und im Beginn des dreizehnten Jahres eintritt. Der Körper wächst ziemlich regelmäßig in die Länge und Breite und nimmt durchschnittlich um 5,4 cm an Länge und 2,5 kg an Gewicht zu. Wenn, wie wir vorhin sahen, der Einsatz der hypophysären Wuchshormone mit disharmonisierenden Proportionsverschiebungen verbunden ist, so müssen wir schließen, daß in dieser Phase der Entwicklung die Tätigkeit der Wuchshormone relativ ruht.

Nach dem Beginn der Geschlechtsreifung, wenn bereits die Entwicklung des Genitales und der terminalen Behaarung in Gang gekommen ist, tritt wieder wie im ersten Gestaltwandel eine Verschiebung in den Proportionen der Gestalt ein, die wiederum auf einem starken Wachstum der Beine und einem retardierten Wachstum des Rumpfes beruht. Damit greift von neuem eine Disharmonisierung der Gestalt Platz, die bis zur zweiten Phase der Pubertät sich verstärkt. Erst dann treten neue Einflüsse auf, die die Disharmonisierung zurückbilden und eine neue Harmonie des Körpers schaffen.

Wiederum nach Biedl nehmen wir an, daß mit dem Beginn der Geschlechtsreifung starke hypophysäre Impulse einsetzen. Neben der Einwirkung gonadotroper, die Keimdrüse, die Gonade stimulierender Impulse, auf die wir später eingehend zu sprechen kommen werden, sind es die Wuchshormone der Hypophyse, die diese Veränderungen, diesen neuen Wachstumsschub hervorrufen. Wenn aber die Keimdrüse, die durch die gonadotropen Hormone der Hypophyse zum Wachstum und zur Reifung angeregt worden ist, einen bestimmten Reifegrad erreicht hat, schaltet sie

ihrerseits die Hormonwirkung der Hypophyse aus und übernimmt nun das Protektorat in der Führung der weiteren Entwicklungsprozesse (Biedl). So werden auch die Wirkungen der Wuchshormone abgeschaltet. Das Beinwachstum, das bis dahin fast allein den Längenzuwachs des Körpers getragen hat, hört rasch auf und das Rumpfwachstum, und zwar ein nach allen Dimensionen gerichtetes, setzt kräftig ein. In diesen letzten Vorgängen sehen wir die Wirkung der Keimdrüsen, worüber später gesprochen werden wird.

Einen Beweis dafür, daß das disproportionierte, disharmonisierende Längenwachstum in der ersten Phase der Pubertät von der Hypophyse und speziell von ihren Wuchshormonen getragen wird, sehen wir in folgenden Zusammenhängen. Wenn in der Pubertät die Keimdrüse als Erfolgsorgan der Hypophyse nicht auf die gonadotropen Impulse anspricht, sei es, daß die Keimdrüsen, wie im Fall einer Kastration, überhaupt fehlen oder daß eine angeborene Schwäche der Keimdrüsen vorliegt, so daß die Impulse der Hypophyse nicht beantwortet werden, so kann auch die Abschaltung der Hypophysentätigkeit nicht eintreten und die Ausschüttung von Hypophysenhormonen geht ungeschwächt weiter. Dann entsteht das Bild des eunuchoiden Hochwuchses, in dem gleichsam der Zustand der ersten Phase der Pubertät verewigt wird. Wir sehen dann an dem langaufgeschossenen Körper eine enorme Überlänge der Beine bei extrem unentwickeltem Rumpf und fehlenden geschlechtlichen Reifungszeichen. Zugleich ist der Eindruck stärkster Disharmonie des Körpers gegeben, der bereits an die Dysplastik anklingt. Wir sprechen hier nicht von einer Überfunktion der Hypophyse, sondern von einem abnormen Persistieren ihrer normalen hormonalen Wachstumsimpulse bei Versagen der Bremswirkung der Keimdrüsen.

Mit diesen Überlegungen ist die Wahrscheinlichkeit nahe gebracht, daß das für die Pubertät charakteristische disharmonisierende Längenwachstum im Normalfall auf die Tätigkeit der hypophysären Wuchshormone zurückzuführen ist.

Im Falle einer pathologischen Hypersekretion des Wuchshormones der Hypophyse entsteht bei noch offenen Epiphysenfugen der Gigantismus, bei geschlossenen die Akromegalie. Die letztere pflegt zwischen 20 und 30 Jahren, bei Frauen häufiger als bei Männern aufzutreten. Die so entstehenden Krankheitsbilder sind stets durch eine wahrhaft groteske Disharmonie der Körperproportionen gekennzeichnet. Im Rahmen dieser Krankheitsbilder treten aber noch andere endokrine Zeichen auf, die uns weitgehende Schlußfolgerungen für normales oder noch normales, variantes Entwicklungsgeschehen bieten. Im Krankheitsbild der Akromegalie

wird häufig eine Hyperplasie der Nebennieren beobachtet, es tritt eine Hypertrichose auf, die bei Frauen virilen Behaarungstyp annimmt. Die Keimdrüsen sind dabei atrophisch, während die anderen äußeren Genitalorgane an Größe zunehmen. Diese Erscheinungen weisen auf eine Hyperfunktion der Nebennierenrindenhormone hin, die wir uns durch eine im Zusammenhang mit der Hypersekretion der Wuchshormone stehende Vermehrung der kortikotropen Hormone der Hypophyse erklären müssen, die die Sekretion der Nebennierenrinde steigern.

Die Schilddrüse wird hyperplastisch, der Grundumsatz ist nicht selten erhöht und auch die häufigen Schweißausbrüche deuten auf eine gesteigerte Funktion der Schilddrüse hin. Analog den vorangehenden Überlegungen nehmen wir an, daß eine Hypersekretion der thyreotropen Hormone der Hypophyse diese Vorgänge auslöst. Verlust von Libido und Potenz deuten dabei auf eine Herabsetzung der Sekretion der gonadotropen Hormone.

Wir müssen denselben, aber sehr abgeschwächten Mechanismus bei den vorübergehenden akromegaloiden Erscheinungen in der Pubertät und unserem hyperpituitär-stigmatisierten Entwicklungstypus annehmen.

Über die Bedeutung der Wirkung der anderen Hypophysenhormone außer den Wuchshormonen wird später an entsprechender Stelle gesprochen werden.

Beim Auftreten akromegaloider Züge in der Pubertät müssen wir also an eine Überfunktion der hypophysären Wachstumshormone denken. Da solche akromegaloiden Züge in der Pubertät nicht selten sind, können wir sogar mit einem ziemlich häufigen Vorkommen solcher Überfunktionszustände rechnen. Ist die Überfunktion der Hypophyse so stark, daß die Gegenimpulse der reifenden Keimdrüse sich nicht in ihrer Bremswirkung durchsetzen können, so sehen wir trotz genitaler Reifung das akromegaloide Wachstum weitergehen und zu einem klotzig-kräftigen, übertrieben maskulinen, stark disharmonischen Entwicklungsbild führen, das den Athletentyp Kretschmers in stärkster Ausprägung darstellt. Hier sind nicht nur die Wachstumsimpulse trotz genitaler Reifung im Gange geblieben, sondern auch alle anderen hormonalen Wirkungen der Hypophyse aufs stärkste entfaltet.

Das gonadotrope Hormon der Hypophyse, das aus den basophilen Zellen des Vorderlappens stammt, bringt die Keimdrüse zur Entwicklung und Reifung. Ohne dieses Hormon bleibt die Keimdrüse auf kindlicher Stufe stehen. Den Zeitpunkt des Einsatzes dieses Hormons können wir andeutungsweise aus der Beobachtung des äußeren Entwicklungsbildes entnehmen.

Das Genitale der Knaben bleibt vom ersten Gestaltwandel an die ganze Zeit der vorpuberalen Phase hindurch auf derselben kindlichen Stufe stehen. Geringe dimensionale Veränderungen lassen sich wohl beobachten, das Genitale wird im Rahmen der Gesamtentwicklung vielleicht etwas größer und schwerer, aber es finden keine qualitativen Veränderungen an ihm statt, nichts, was man als Reifungserscheinungen verstehen könnte. Das Genitale des elfjährigen Knaben sieht ebenso aus, wie das des sechseinhalbjährigen und hat auch dieselbe Proportion zum Gesamtkörper, es ist also absolut, aber nicht relativ etwas größer. Man kann also ohne Fehler sagen, daß die Entwicklung des Genitales vom ersten Gestaltwandel bis zum Beginn der Geschlechtsreifung ruht.

Erst am Ende des zwölften oder im Beginn des dreizehnten Lebensjahres tritt im Durchschnitt eine Vergrößerung der Testikel und bald darauf auch eine solche des Penis ein. Diese Entwicklung ist die unmittelbare Folge der Wirkung gonadotroper Hormone der Hypophyse. Zu diesem Zeitpunkt muß beim Knaben also schon die Wirkung des gonadotropen Hormons der Hypophyse eine Zeit lang bestanden haben. Wann das gonadotrope Hormon erstmalig ausgeschüttet wird und an der Keimdrüse zu wirken beginnt, wissen wir noch nicht. Vielleicht geben uns systematische Untersuchungen des Urins auf Ausscheidung des Hormons darüber Klarheit. Die weiteren, später auftretenden Reifungserscheinungen werden nun durch die Hormone der reifenden Keimdrüse selber und in einem uns noch unbekannten Grade durch die Hormone der Nebennierenrinde bewirkt.

Die Keimdrüsen sind also hier das Erfolgsorgan der Hypophyse. Es kann vorkommen, daß die Keimdrüsen bei angeborener oder erworbener Schwäche auf die Impulse der gonadotropen Hormone nicht ansprechen. Dann findet keinerlei oder nur eine ganz geringe oder verzögerte Entwicklung der Keimdrüse und ihrer Erfolgsorgane, der Sexuszeichen, statt. Wenn wir das Zustandsbild eines relativen Hypogenitalismus sehen, können wir uns fragen, ob hier ein Mangel an gonadotropen Hormonen der Hypophyse oder eine Unansprechbarkeit der Keimdrüsen vorliegt. Wir nehmen das letztere dann an, wenn wir die hypophysären Funktionen in den übrigen Bereichen voll entwickelt finden. Das mögen zwei Beispiele verdeutlichen. Sowohl im Fall der Keimdrüsenschwäche beim Eunuchoidismus wie beim sogenannten „präpuberalen Fettwuchs“ mit Hypogenitalismus finden wir ein unentwickeltes, kindlich kleines Genitale zu einer Zeit, in der längst die Geschlechtsentwicklung in Gang gekommen sein sollte. Im Falle des präpuberalen Fettwuchses finden wir regelmäßig mit dem Hypo-

genitalismus eine deutliche endokrin bedingte Adipositas und abnorme Fettauflagerungen auf Mammen und Hüften von weiblichem Typus vergesellschaftet. In diesen Merkmalen tritt uns eine Unterfunktion der Hypophyse entgegen. Wir nehmen dann an, daß auch die gonadotrope Hormonfunktion in diese Hypophysenschwäche mit einbezogen ist. Die weitere Beobachtung solcher Fälle gibt uns recht, denn wir sehen in den meisten Fällen alsbald, daß nach einer Zeit der Verzögerung die Testikel zu wachsen beginnen, nun in beschleunigter Entwicklung die Verspätung aufholen und ihre Wirkungen entfalten, so daß in der Maturität, die dann oft sogar verfrüht eintritt, eine vollwertige genitale Entwicklung erreicht wird.

Im Fall der Unansprechbarkeit der Keimdrüsen für die gonadotropen Hormone, also der primären Keimdrüsenschwäche, sehen wir die anderen hypophysären Funktionen voll in Wirkung. Wir finden einen schlanken Hochwuchs, ohne jede Spur von Fettansatz geschweige denn weiblicher Fettauflagerung. Die weitere Beobachtung zeigt dann, daß die Genitalentwicklung mehr oder weniger retardiert bleibt und daß es oft nicht zu einer vollwertigen Organentwicklung kommt.

In Fällen pluriglandulärer Insuffizienz kann eine angeborene Schwäche der Keimdrüsen und zugleich eine Schwäche der Hypophyse bestehen. Hier kann man aus dem Zustandsbild allein im Beginn der Pubertät keine Deutung finden. Erst die weitere Entwicklung gibt Aufschluß über den vorliegenden Mechanismus. Schließlich entsteht hier das Bild des fettwüchsigen Eunuchen.

Die Hypophyse enthält weiterhin ein die Nebennierenrinde stimulierendes Hormon, das kortikotrope Hormon. Wann in der Entwicklung das kortikotrope Hormon ausgeschieden wird oder auf die Nebennierenrinde zu wirken beginnt, können wir nur aus den Wirkungen der Nebennierenrinde auf die Reifung mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit erschließen. Wir werden daher erst bei Besprechung der Hormonwirkung der Nebennierenrinde selbst auch über diese Beziehungen sprechen.

Allgemeine Schwächezustände oder ebensolche Steigerungszustände der Hypophysenfunktion könnten mit einer Beeinflussung der Produktion kortikotroper Hormone verbunden sein. Es ist denkbar, daß bei einer allgemeinen Hypophysenunterfunktion wie im Falle des hypophysären Zwergwuchses oder des hypopituitären Entwicklungstypus auch die kortikotropen Impulse vermindert sind oder ausfallen und daß es damit dann zu einer Unterfunktion der Nebennierenrinde kommt. In der Tat fehlen in diesem erwähnten Fall alle normalen „interrenalen, also von der Nebennierenrinde bewirkten Züge“ in den Reifungserscheinungen.

Bei der pathologischen Hyperfunktion der Hypophyse, der Akromegalie andererseits sehen wir, wie vorhin schon erwähnt wurde, starke Nebennierenrindenzüge auftreten, woraus wir auf eine Vermehrung der kortikotropen Impulse schließen können.

Aber wir sehen auch wieder, daß die einzelnen Funktionen der Hypophyse auseinanderweichen können in dem Sinne, daß die eine Funktion gesteigert, die andere herabgesetzt ist.

Die Hypophyse hat ferner Einfluß auf die Entwicklung durch ihr thyreotropes, die Schilddrüse anregendes Hormon.

Wir nehmen an, daß an dem Wachstumsimpuls und den Gestaltveränderungen im Beginn der Pubertät auch die Schilddrüsenwirkung beteiligt ist. Sie setzt gleichzeitig mit der Funktionssteigerung der Hypophyse ein. Bei der übergeordneten Stellung, die die Hypophyse nicht nur im endokrinen System überhaupt, sondern speziell in der Gestaltung der Entwicklung besitzt, können wir mit größter Wahrscheinlichkeit annehmen, daß die Funktionssteigerung der Schilddrüse auf Impulsivierung durch das thyreotrope Hormon der Hypophyse zurückzuführen ist.

Diese Funktionssteigerung der Schilddrüse drückt sich auch in der Schilddrüsenvergrößerung in der Pubertät, die wir fast in der Regel vor allem bei den Mädchen beobachten, aus.

Bei Steigerung der Hypophysenfunktion wie bei der Akromegalie ist der Grundumsatz häufig erhöht, was auf eine Hyperfunktion der thyreotropen Hormone zurückzuführen ist. Bei Unterfunktionszuständen der Hypophyse, wie bei der hypophysären Kachexie und bei der Dystrophia adiposogenitalis, ist der Grundumsatz erniedrigt und gleichzeitig die spezifisch-dynamische Wirkung des Nahrungseiweißes herabgesetzt.

Wenn wir also bei krankhaften Unter- und Überfunktionszuständen der Hypophyse entsprechende Veränderungen der Sekretion des thyreotropen Hormones sehen, so nehmen wir an, daß derselbe Mechanismus auch für unsere leichteren Entwicklungsvarianten, wie auch für die physiologischen Vorgänge der Entwicklung, die mit Schwankungen in der Funktionsstärke der Hypophyse einhergehen, in Frage kommt.

Die von den Hormonen der Hypophyse angeregten endokrinen Drüsen, Keimdrüsen, Schilddrüse und Nebennierenrinde entfalten alsbald selbst ihre hormonalen, gestaltbildenden, morphoplastischen Wirkungen. Waren sie bisher Erfolgsorgane der Hypophyse, so sind ihre Erfolgsorgane jetzt die Körperzellen, die sich entsprechend ihren hormonalen Impulsen differenzieren, wachsen und die in ihnen liegenden Dispositionen erblicher Art entwickeln. So, wie der Einsatz der dienzephalen und hypophysären

Impulse in ihrem zeitlichen Termin und in ihrer Qualität erbbedingt ist, so ist sicher auch die Empfangsbereitschaft der endokrinen Erfolgsdrüsen und der Körperzellen erblich vorbestimmt.

Das Gewebe der Keimdrüsen, der Gonaden, kommt also durch die hormonalen Impulse der Hypophyse in Wachstum und Differenzierung und beginnt nun ihrerseits am Aufbau der Gestalt sich zu beteiligen. Der Ausbau der Genitalorgane, die Formung der männlichen und weiblichen Gestaltcharaktere, die Erscheinung psychosexueller, libidinöser Impulse und Strebungen ist sicher ihr Werk. Schmidt-Voigt[1]) hat nachgewiesen, daß das Follikulin der weiblichen Keimdrüse, das am Aufbau der weiblichen Brust beteiligt ist, auch in der männlichen Keimdrüse gebildet wird und den Aufbau der puberalen Mamille der Knaben mit ihrer Schwellung der Areola, des Warzenhofes und dem Verstreichen der Papille, also der Ausbildung einer der weiblichen Form sehr ähnlichen Areolamamma verursacht. Sicher ist auch die Füllung der Gestalt in der zweiten puberalen Phase das Werk der Keimdrüse.

Nach der alten Hypothese von Biedl schaltet die Keimdrüse, wenn sie einen bestimmten Reifegrad erreicht hat, die in der ersten Phase führende Tätigkeit der Hypophyse ab oder dämpft sie wenigstens entscheidend. Es handelt sich um jenen Grad der Reife, den die Keimdrüse bei den Mädchen erreicht hat, wenn sie die Menarche herbeiführt. Denn der Umschwung im Wachstum der Gestalt, der nun einsetzt, wird offenbar ausgelöst von der Abschaltung der Hypophysenimpulse. Das disharmonisierende Längenwachstum, dessen Ursache die hypophysären Impulse sind, bricht ab, das Längenwachstum schränkt sich immer mehr ein, dafür tritt das Füllenwachstum auf mit der allseitigen Vergrößerung des Rumpfes. So ist die Grenze zwischen erster und zweiter puberaler Phase durch endokrines Geschehen bestimmt. Wie früher gezeigt, nehmen wir diese Grenze bei den Knaben dann an, wenn die größte Differenz zwischen Bein- und Rumpflänge erreicht ist, also das gleiche endokrine Geschehen wie bei den Mädchen eingesetzt hat. Und wenn wir nun weiter annehmen, daß dann auch die Keimdrüse der Knaben einen analogen Reifungsstand wie bei den Mädchen erreicht hat, erscheint unsere Annahme vielleicht berechtigter, daß in diesem Zeitpunkt erstmalig reife Keimzellen bei den Knaben auftreten. Und von nun ab übernimmt die Keimdrüse die Führung in der weiteren Gestaltung der Entwicklung und in dem morphoplastischen Aufbau der Organe.

---

[1]) Schmidt-Voigt, I.: Zeitschr. f. Kinderheilk. 1940.

Aber wir haben gewichtige Gründe zu der Annahme, daß nicht die Keimdrüse allein an dieser Entwicklung ursächlich beteiligt sein kann. Wir wissen erst seit verhältnismäßig kurzer Zeit, daß neben der Keimdrüse und in noch unklarer Weise mit ihr gekoppelt, die Nebennierenrinde einen wesentlichen Anteil am Aufbau der Person und ihres generativen Systems, insbesondere des männlichen, besitzt. Die durch die kortikotropen Hormone der Hypophyse stimulierte Nebennierenrinde beginnt nun ihrerseits durch ihre Hormone morphoplastische Wirkungen zu entfalten und nun greift in der zweiten Phase der Pubertät bei schon weiter reifender Keimdrüse das Nebennierenrindenhormon mit zusätzlicher Wirkung ein, indem es mithilft, die geschlechtliche Person aufzubauen. Wir nehmen an, daß der Ausbau der terminalen Behaarung, die Pigmentierung der pigmentfähigen Organbezirke, das Nachdunkeln des Kopfhaares, der Iris und der gesamten Haut, vielleicht auch Reifungserscheinungen an Scrotum und Penis, vor allem aber die allgemeine Virilisierung der Gestalt wesentlich unter Mitwirkung der Nebennierenrindenhormone sich vollzieht. Bei der Entwicklung der Mädchen sehen wir in geschlechtsspezifisch natürlich abgewandelter Form ähnliche Erscheinungen, wir sehen sogar eine leichte vorübergehende, meist nur angedeutete Virilisierung.

Weitere Überlegungen zum endokrinen Mechanismus in der Entwicklung werden der besseren Anschaulichkeit wegen bei der Besprechung der varianten Entwicklungstypen in den nächsten Kapiteln gebracht.

Der variante Entwicklungstyp.

Der normale, durchschnittliche und sehr allgemeine Verlauf der Entwicklung, wie er bisher beschrieben wurde, und die gestaltliche Repräsentation der einzelnen Entwicklungsabschnitte, Stadien und Phasen in Form der allgemeinen Entwicklungstypen, wobei absichtlich Wiederholungen nicht vermieden wurden, um diese unumgänglichen Grundlagen so stark wie möglich einzuprägen, muß nun ergänzt werden durch die Beschreibung der Variationen der Entwicklung. Wenn man, wie der Verfasser es getan hat, außerordentlich große Zahlen von Kindern und Jugendlichen unter den Aspekten der Beobachtung der Entwicklung untersucht hat, dann drängen sich mit der Zeit gewisse Prädilektionsformen der Abweichungen der Entwicklung vom durchschnittlichen Verlauf auf, die sich allmählich zu Typen varianter Entwicklung verdichten. Es gibt kein uferloses Variieren, sondern diese Variationen befolgen gewisse Entwicklungsgesetze, die die Annahme rechtfertigen, daß nur eine beschränkte Zahl von varianten Ursachen solcher varianten Entwicklungserscheinungen überhaupt vorhanden sein dürften, also auch Prädilektionsformen der Entwicklungsmechanismen, die hinter diesen varianten Erscheinungsbildern stehen.

Die gesicherte Feststellung solcher varianten Erscheinungsbilder der Entwicklung ist natürlich nur möglich unter der Voraussetzung unserer entwicklungsdiagnostischen Methoden, weshalb sie auch mit so breiter Ausführlichkeit beschrieben worden sind.

Bei aller selbstverständlichen Hochachtung vor den großartigen Leistungen der Embryologie, der Anatomie und Physiologie des Kindesalters muß doch gesagt werden, daß diese Disziplinen zur Menschenkunde des jugendlichen Menschen das Entscheidende nicht beitragen. Erst in einer Synthese, zu der sie selbstverständlich die Voraussetzungen liefern, gelingt das Erfassen der Ganzheit der kindlichen Person, für die hier ein erster Versuch unternommen wird. Nur so wird der Weg gebahnt, um somatische und psychische Erscheinungen zusammenfassend zu verstehen, um die kindliche und jugendliche Persönlichkeit als ein Ganzes zu begreifen.

Aus der Fülle regelrechter Entwicklungsverläufe treten immer wieder einzelne Fälle heraus, die anders verlaufen, die Abweichungen vom nor-

malen Verlauf zeigen. Und insofern diese Abweichungen untereinander Ähnlichkeiten zeigen, nicht scheinbar willkürlich streuen, können wir Gruppen verschiedener Abweichungsformen bilden, die wir zu Typen abweichender Entwicklungsverläufe zusammenfassen, und die wir also variante Entwicklungstypen nennen wollen. Um sie in ihrer Ausprägung mit voller Schärfe zu erfassen, ist die voraussetzende Erkenntnis der allgemeinen Entwicklungstypen notwendig.

Es handelt sich hier um Verlaufsarten der Entwicklung, die zu spät oder zu früh einsetzen oder die in sich, in der Betonung ihrer einzelnen Erscheinungsbilder anders verlaufen als in der üblichen Form. Der Einsatz der einzelnen Entwicklungsimpulse kommt zu früh oder zu spät oder sie sind in der Art ihrer Komposition verändert. Da es sich aber um lebendige Entwicklungen handelt, bei denen alles im Fluß ist, so wirkt die vorausgehende Abweichung immer auch determinierend auf die folgenden Geschehnisse ein. Eine Verzögerung der Entwicklung in einem Abschnitt normal beschleunigter, umformender Entwicklungsschübe, verändert selbstverständlich die Voraussetzungen, auf denen sich die folgenden Entwicklungsvorgänge abspielen müssen.

So ist es verständlich, daß der allgemeine Entwicklungstypus in der Phase eine Abwandlung erfährt, die wir uns bemühen, in ihrer Gesetzlichkeit zu erfassen, und daß weiterhin die Prägung der Person von dieser Seite eine besondere Note erfahren muß, die sich nicht allein auf das Körperliche beschränken kann.

Im folgenden werden solche abweichenden Entwicklungsverläufe am Beispiel realer individueller Kinder gezeigt werden. In der individuellen Realität gibt es immer Einzelheiten, die von dem strengen, schematisch abstrahierten Typus abweichen. Das möge man bei Betrachtung der einzelnen Fälle nicht vergessen.

Es handelt sich hier um Probleme einer grundlegenden Menschenkunde, die bisher in ganz unverständlicher Weise vernachlässigt wurde. Es sind die Voraussetzungen für die Konstitution des erwachsenen Menschen, der ja aus den kindlichen Entwicklungsprozessen hervorgeht. Es ist noch nichts damit getan, daß wir den allgemeinen durchschnittlichen Entwicklungsgang, der selbstverständlich eine Abstraktion darstellt, erfassen und beschreiben. Erst wenn wir die Haupttypen der varianten Entwicklungen, die nicht pathologisch sind, die noch in den Bereich des Gesunden fallen, in ihren Gesetzmäßigkeiten erfassen und beschreiben, geben wir ein Bild von der Komplexheit jugendlichen Lebens, das der Wirklichkeit entspricht.

Dabei muß schon jetzt grundsätzlich festgestellt werden, daß bei vielen unserer varianten Entwicklungstypen Steigerungen der sie bewirkenden Entwicklungsmechanismen allmählich ins abnorme, krankhafte und schließlich pathologische hinüberführen.

Aber in jeder normalen lebendigen realen Entwicklung eines Kindes gibt es leichtere oder schwerere Abweichungen von dem strengen Schema. Die Wirklichkeit fügt sich nie ganz dem Schema ein. Und diese kleinen Abweichungen innerhalb des normalen Verlaufes weisen in Andeutungen immer wieder auf die eine oder andere unserer Entwicklungsvarianten hin. Damit soll gesagt sein, daß zur Beurteilung auch eines im Großen normalen Entwicklungsverlaufes die Kenntnis der varianten Entwicklungstypen und -verläufe notwendig ist. Daher können wir erst aus der Kenntnis der normalen wie der varianten Verläufe und Typen das Ganze der kindlichen Entwicklung verstehen und uns zu eigen machen. Darum möge der Leser die zum Teil sehr ausführlichen Erörterungen bei den varianten Entwicklungstypen hinnehmen.

Der variante Entwicklungsverlauf von der Art der Verspätung ist bedingt durch ein nicht fristgerechtes Einsetzen von Entwicklungsimpulsen aus erblichen oder peristatischen Ursachen. Inmitten der Entwicklungsvorgänge versagt der stichwortartige Einsatz des einen oder anderen Entwicklungsmomentes, und alsbald treten Verschiebungen im Erscheinungsbild des Individuums ein. Je länger diese allgemeine oder partielle Verzögerung anhält, um so stärker muß sich diese Abweichung bemerkbar machen, um so stärker bedingt sie den gesamten Fluß der Entwicklung mit, so daß die Abweichung immer auffälliger werden, immer stärker von dem bekannten Bild des allgemeinen Entwicklungstypus hinwegführen muß. Schließlich gelingt es den Kräften der Entwicklung nicht mehr, den Störungsfaktor auszuschalten und nun prägt sich der variante Verlauf der Gestalt ein, er fixiert sich an ihr. So verbleiben Reliktformen an der bleibenden Gestalt hängen, sie legieren sich mit der Gestalt, so daß wir noch an der Gestalt des erwachsenen Menschen die phasenzugehörige Entwicklungshemmung retrospektiv ermitteln können.

Aber diese Erscheinungen der somatischen Verzögerungen und Fixierungen, wie sie sich in den Gestaltformen der varianten Entwicklungstypen darstellen, wären an sich vielleicht noch gar nicht so ernst zu nehmen, wenn sie nicht Tatsachen der seelischen Verzögerungen und Fixierungen widerspiegelten. Denn nach dem Gesetz der psychophysischen Integration repräsentiert eine somatische Entwicklungsverzögerung auch eine psychische. So wie sich im ersten Gestaltwandel die psychische Struktur

des Kindes gesetzmäßig zusammen mit der somatischen verwandelt, so verzögert sich bei einer Hemmung der somatischen Entwicklung im ersten Gestaltwandel auch die psychische. Die Kinder bleiben, solange sie die körperliche Struktur des Kleinkindes festhalten, auch seelisch Kleinkinder. Und dasselbe trifft für die Entwicklungsverzögerungen in allen späteren Phasen zu. Und ebenso wie Relikte der körperlichen Entwicklungsform, gewiß modifiziert, an der Gestalt hängen bleiben, sogar bis in die Maturität und in das Erwachsenenalter hinein, so bleiben auch, gewiß modifiziert, Reste der kleinkindlichen seelischen Struktur oder die einer späteren Phase in der Person des Menschen erhalten. Charakterologische Untersuchungen Erwachsener werden künftig unter Führung konstitutionsbiologischer Feststellungen auf diese Gesetzmäßigkeiten Rücksicht nehmen müssen.

Und so soll schon jetzt ein Gesetz formuliert werden, das besagt: Entwicklungsverzögerungen prägen sich psychophysisch um so mehr der bleibenden Person ein, je länger sie einwirken. Die Art der Prägung richtet sich nach jener Phase, in der die Entwicklungsverzögerung einsetzte.

Um Mißverständnissen vorzubeugen mag hier gesagt sein, daß diese seelischen Entwicklungshemmungen unabhängig von der intellektuellen Veranlagung eines Kindes sind. Es gibt auch unter den entwicklungsverzögerten Kindern intellektuell gut veranlagte Kinder. Aber sie machen von ihrer Intelligenz nur den Gebrauch, den ihre gesamtseelische Verfassung zuläßt.

Verfrühungen der Entwicklung, die zu varianten Verläufen und varianten Entwicklungstypen führen, können ebenso erblich wie peristatisch bedingt sein. Die Verkürzung und Vorverlegung der phasischen Entwicklung führt hier zu Prägungen der Person, die nicht weniger auffallend und psychophysisch wesentlich sind, wie die Verzögerungen der Entwicklung. Die besondere Betonung der einen oder anderen Seite der Person, die Verkürzung im Durchleben der einzelnen Phasen, müssen bleibende Wirkungen auf die Person hervorbringen. Und ebenso ist es bei der Verstärkung weit über das Normale hinaus des einen oder anderen Entwicklungsfaktors mit seinen psychischen Entsprechungen. Hier ist im einzelnen noch viel Arbeit psychologischer Forschung zu leisten, hier soll erst der Anfang mit diesen menschenkundlich entscheidend wichtigen Einsichten gemacht werden.

Der Entwicklungstypus der Verspätung im ersten Gestaltwandel.

Im ersten Gestaltwandel, der einer der bestsichtbaren, in eine kurze Zeitspanne zusammengedrängten Entwicklungsprozesse ist, wird die Person des Kleinkindes psychophysisch umgeschaffen in eine neue personale Form, die ich als die „Schulkindform“oder als den Entwicklungstyp der vorpuberalen Phase bezeichne. Die sichtbaren Veränderungen der Gestalt und ihres Ausdrucks sind Repräsentation und Gewähr für den psychophysischen Wandel der gesamten Person des Kindes.

Schon hier zeigen sich wesentliche, für die Entwicklung maßgebende Gesetze. So zeigt sich mit großer Deutlichkeit, daß die Entwicklung des äußeren Erscheinungsbildes repräsentativ für die Entwicklung der gesamten psychophysischen Person ist. Wie wir nach Kretschmer die Konstitution eines Menschen an seinen Gesichtszügen ablesen können („das Gesicht ist die Visitenkarte der Konstitution“), so können wir auch die nicht sichtbaren Entwicklungsvorgänge am äußeren Bild der Gestalt erkennen. Dieser Grundsatz wird uns auch weiterhin begleiten. Ein Gesetz, das wir dem ersten Gestaltwandel entnehmen, ist die Bedeutung des Entwicklungstempos für die Konstitution. Wir sehen hier bereits die größten Unterschiede bei den einzelnen Kindern im zeitlichen Ablauf ihrer Entwicklung. Der größte Teil der Kinder befindet sich zur Zeit des sechsten Geburtstages im Gestaltwandel mit kleinen phasischen Unterschieden. Ein kleiner Teil hat ihn in diesem Alterspunkt bereits vollendet, das sind die frühentwickelten Kinder. Ein anderer Teil befindet sich jetzt noch im Kleinkindstadium oder zeigt doch erst die Anfänge des Gestaltwandels, die spätentwickelten Kinder. Es erübrigt sich zu sagen, daß die spätentwickelten Kinder auch seelisch langsamer reifen. Diese Kinder pflegen klein, die frühentwickelten Kinder groß zu sein. Man fühlt sich berechtigt, von schwachen und starken Entwicklungstypen zu sprechen, weil der lebendige Eindruck die Annahme aufdrängt, daß in der Entwicklung des einen Kindes sehr starke Wachstums- und Entwicklungskräfte am Werke sind, die die Entwicklung beschleunigt vorwärts treiben, während im anderen Falle nur geringe Kräfte zur Verfügung stehen, so daß die Entwicklung gehemmt vorschreitet.

Kleinkindform und Schulkindform sind „Allgemeine Entwicklungstypen“. Auch die Form, die die Gestalt im Übergang von einer zur anderen Form annimmt, die „Übergangsform“, ist ein „Allgemeiner Entwicklungstyp“. Es handelt sich um Gestaltformen, die an sich nur der Entwicklung

angehören. Da jeder Mensch im Laufe seiner Entwicklung einmal Kleinkindform und einmal Schulkindform sein muß, ist es klar, daß der Entwicklungstyp sich über den Konstitutionstyp der Gestalt darüberlegt. Der letztere ist beim Kleinkind schwer zu bestimmen. In der Phase der Schulkindform erscheint es uns oft schon möglich, über den bleibenden Konstitutionstyp der Gestalt Äußerungen zu machen. Mit fortschreitender Entwicklung in der ersten, noch deutlicher in der zweiten Phase der Pubertät gelingt es uns immer besser, die endgültige Konstitutionsform am Einzelnen zu sehen. Aber erst in der Maturität stellt sich der Konstitutionstyp der Gestalt in reiner Form dar. Denn nun sind die nur dem Entwicklungstyp angehörenden Züge verschwunden, die Überlagerung durch entwicklungstypologische Züge ist abgedeckt, und es tritt die im Gestaltplan der Person genotypisch vorbestimmte und phänotypisch abgewandelte Form klar hervor[1]).

Wir sehen nun bei den sich spät entwickelnden Kindern des ersten Gestaltwandels, daß sie sehr viel länger an der Kleinkindform festhalten, als es im Normalfall die Regel ist. Noch im 9. und 10. Jahr ist die Gestalt von den kleinkindlichen Zügen gleichsam beherrscht. Je leichter die Spätentwicklung ist, um so früher verschwinden die Kleinkindzüge aus der Gestalt, je stärker die Entwicklungsverzögerung, um so ausgeprägter und aufdringlicher treten die doch nur der Entwicklung zugehörigen Kleinkindzüge an der Gestalt und ihrem Ausdruck hervor. Der Kontrast zu den gleichaltrigen, normal sich entwickelnden Kindern wird dabei immer größer. Es ist schließlich schwer, eigene konstitutionstypische Züge unter den massiv aufgetragenen entwicklungstypologischen Zügen zu erkennen. Die Gestalt zeigt natürlich auch die weiterführenden Formen der neuen Phase, aber sie sind in wechselnder Art je nach der Schwere des Rückstandes untermischt mit Zügen der voraufgehenden Entwicklungszeit. Es sind verzerrte Entwicklungsformen, die wir vor uns haben, Mischprodukte aus verschiedenen Entwicklungsphasen, deren seelische Entwicklung durchaus mit der körperlichen Entwicklung übereinstimmt. Psychologisch ist hierbei zu bemerken, daß sich bei diesen Kindern in der Regel sekundär Protestbildungen gegen ihre Kindlichkeit der Umwelt gegenüber herausstellen, die ihrem Charakter eine besondere Note geben können.

Verfolgen wir diese Spätentwickler aus dem ersten Gestaltwandel weiter, so sehen wir, daß sie in der Regel auch verspätet in die Geschlechts-

[1]) Zeller, W.: Über die Darstellung des Genotypus im Menschen. Deutsche Med. Wochenschrift. 46. 1933.

reifung eintreten und auch die Pubertät verspätet durchlaufen. Für den Kenner ist es unübersehbar, daß sie auch dann noch Reste der Kleinkindform, gewiß modifiziert, an sich tragen, die das Bild der Gestalt beherrschen. Ja, man kann wohl sagen, daß ein großer Teil der Spätentwickler der Pubertät aus dem ersten Gestaltwandel herstammt.

Soweit ich es bis jetzt übersehen kann, tragen diese Typen in der Maturität und später ein Gestaltgepräge, das dem von Sigaud-MacAuliffe beschriebenen „Cerebralen Typus" am meisten entspricht. Die Schlußfolgerung, die wir aus diesen Beobachtungen ableiten können, ist von größter Bedeutung. Sie besagt nämlich, daß der Entwicklungstyp unter besonderen Bedingungen in den Konstitutionstyp der Gestalt eingehen kann. Denn es besteht wohl kein Zweifel, daß die in der Maturität so geprägte Gestalt in wesentlichen Zügen von der Entwicklung her bedingt ist. Das modifizierte Kleinkindhafte hat sich so sehr mit dem Gestaltganzen legiert, daß es zum Ausdruck der Gestalt wird und damit den phänotypischen Konstitutionstyp beherrscht. Wie weit bei dieser Form der Spätentwicklung, die wir als eine besonders früh angelegte bezeichnen wollen, eine Restitution eintritt, ob und wann ein neuer Entwicklungsschub einsetzen kann, der das Kind aus dieser besonderen Bahn herauswirft und durch eine beschleunigte und korrigierende Entwicklung das Versäumte nachholt und eine Form herstellt, die nun nicht mehr an die Kleinkindform erinnern läßt, bleibt weiterer Forschung vorbehalten. Es ist immerhin denkbar, daß vielleicht auch peristatische Faktoren einerseits die Verzögerung bewirkt haben können, andererseits solche Faktoren die Verspätung aufheben können.

In der Regel sehen wir jedoch, daß auch die Eltern dieser Kinder Züge tragen, die auf denselben Entwicklungsgang schließen lassen. Sie sind kleinwüchsig und großköpfig, sie haben die auffallend große Stirne und häufig den kindlichen Gesichtsausdruck. Wir dürfen daher wohl annehmen, daß hier eine erbliche Fixierung vorliegt. Vererbt wird aber hier nicht die Gestaltform, sondern das Entwicklungstempo, das für die endgültige Prägung der Gestalt verantwortlich ist. Auch die Eltern dieser Kinder sind oft Spätentwickler des ersten Gestaltwandels, und sie vererben nicht ihre Gestaltform, sondern ihr langsames Entwicklungstempo. Das Entwicklungstempo aber ist abhängig von dem Zustand derjenigen Mechanismen, auf denen Entwicklung überhaupt beruht, nämlich der zentral nervösen Instanzen, die wir im Zwischenhirn lokalisieren, und des endokrinen Systems. Hier müssen Elemente der Schwäche organisch fixiert sein, die erblichen Charakter haben.

Es scheint mir daher berechtigt, von einem Entwicklungstyp der Verspätung im ersten Gestaltwandel zu sprechen. Sein Gegenstück, der Entwicklungstyp, wie er uns in dem Frühentwickler des ersten Gestaltwandels entgegentritt, ist in seiner weiteren Entwicklung noch nicht so genau beobachtet worden und dürfte wohl auch überhaupt schwieriger zu beobachten und zu durchschauen sein, weil er später von Frühentwicklern anderer Genese schwer zu trennen ist. Künftige Beobachtungen werden uns auch hier weiter bringen.

Wir fügen eine Übersicht über die Erscheinungen des Entwicklungstypus der Verspätung im ersten Gestaltwandel bei:

Meist kleine Eltern von mehr kindlichem Typ, oft auch kleine Geschwister.

Stark verzögerter erster Gestaltwandel.

Körperlänge mit 6,0 Jahren meist zwischen 100 und 110 cm. Mit 6,0 Jahren meist noch reine Kleinkindform oder überwiegend kleinkindliche Züge.

Während der vorpuberalen Phase bis zum Beginn der Geschlechtsreifung Kampf zwischen den Entwicklungstendenzen und der Fixierung an die Kleinkindform.

Kleinkindliche Züge setzen sich abgewandelt in den verschiedenen Gestaltpartien durch.

Psychisch: Einsprengung kleinkindlicher Züge und starke Kompensationserscheinungen.

Beginn der Geschlechtsreifung meist erheblich verzögert.

Endokriner Mechanismus: Allgemeine Schwäche der endokrinen Faktoren, wobei kein endokriner Teilfaktor besonders hervortritt. Bei der sicheren Heredität ist die Entwicklung wahrscheinlich chromosomal bedingt in dem Sinne, daß das Tempo im Einsatz des endokrinen Systems chromosomal festgelegt ist im Sinne einer Schwächung aller morphoplastisch wirksamen Faktoren.

Pathologische Formen: Der hypophysäre Zwergwuchs.

Die folgenden Darstellungen von Entwicklungsverläufen, die sich über viele Jahre erstrecken, bringen Beispiele für den im ersten Gestaltwandel verspäteten Entwicklungsverlauf.

Bei dem Knaben der Abb. 12 S. 130/31 sind Vater und Mutter untermittelgroß. Bruder der Mutter klein mit kindlichen Gesichtszügen. Entwicklung des Knaben rechtzeitig. Vor der ersten Untersuchung mit 6,8 Jahren Masern, Keuchhusten, Windpocken und rückfällige Mittelohreiterung.

Mit 6,8 Jahren Abb. A noch in Kleinkindform, die aus der Abbildung aufs deutlichste zu erkennen ist. Die Relativmaße bestätigen den Befund mit einem Brustumfang von 50,0 %, einer Rumpflänge von 30,0 % und einer Beinlänge von 51,9 %. Die Körperlänge beträgt 105,7 cm, was einer Größe von 102,5 cm mit 6,0 Jahren entsprechen würde.

Es zeigten sich leichte Unregelmäßigkeiten am Brustkorb, flacher Knickfuß und Haltungsanomalie, ferner Drüsenschwellungen und Ekzem der Ellenbeuge.

Wachstumstempi für Länge und Gewicht.

Beob.-Phase	1	von	6,8— 7,8	(1,0 Jahre)	4,8 cm	2,8 kg
„ „	2	„	7,8— 8,8	(1,0 „)	4,5 „	— „
„ „	3	„	8,8—10,9	(2,1 „)	4,1 „	1,4 „
„ „	4	„	10,9—11,9	(1,0 „)	2,9 „	1,2 „
„ „	5	„	11,9—12,8	(0,11 „)	3,6 „	3,9 „

In der ersten Beobachtungsphase von 6,8 bis 7,8 beträgt das WTL 4,8 cm, liegt also etwas unter der Norm, während das WTG mit 2,8 kg recht hoch ist. Die Gestalt läßt (Abb. B) Streckung und Gliederung erkennen. Der Kopf dominiert noch stark, die Gesichtszüge sind noch vorwiegend Kleinkind-typisch. Dagegen zeigen sich am Rumpf, an den Schultern und Extremitäten schon Veränderungen im Sinne des Gestaltwandels. Es handelt sich also um einen sehr ausgeprägten Spätentwickler in Übergangsform mit Kleinkindzügen. Der relative Brustumfang ist zurückgegangen und kennzeichnet damit den Streckungsvorgang, während die relative Rumpf- und Beinlänge und die übrigen Proportionen kaum verändert sind. Zwischenkrankheiten fanden nicht statt. In der Schule zeigten sich keine Schwierigkeiten.

In der zweiten Beobachtungsphase von 7,8 bis 8,8 geht das WTL auf 4,5 cm zurück, eine Gewichtszunahme konnte nicht festgestellt werden. Die Gestalt (Abb. C) befindet sich immer noch in Übergangsform. Die Gesichtszüge sind noch vorwiegend Kleinkind-typisch, der Kopf dominiert noch immer. Die Gestalt hat sich stärker Schulkind-typisch entwickelt und ist harmonischer geworden. Die Rumpflänge hat eine starke Verkürzung auf 28,7 %, die Beinlänge eine starke Vergrößerung auf 54,1 % erfahren. Die Taille ist stärker betont.

In der Zwischenzeit keine Krankheiten, doch häufig Ekzeme.

In der langen zweijährigen Beobachtungsphase von 8,8 bis 10,9 geht das WTL weiterhin zurück auf 4,1 cm, das WTG ist mit 1,4 kg recht gering. Die Abbildung D läßt die Verschlankung der Gestalt gut erkennen. Das Gesicht ist hagerer und straffer gezeichnet, trägt aber immer noch den Stempel der Kleinkindform. Das Fettpolster ist jetzt unter-mittel, die Muskulatur zart bis mittel. Bis auf den starken Rückgang des relativen Brustumfanges als Zeichen der Verschlankung sind keine Proportionsverschiebungen eingetreten. In der Zwischenzeit keine Krankheiten, doch immer noch Ekzem. Gutes Mitkommen in der Schule.

In der Beobachtungsphase von 10,9 bis 11,9 erreicht das WTL mit 2,9 cm seinen bisher geringsten Wert. Auch das WTG mit 1,2 kg ist sehr gering. Die Gestalt Abb. E läßt kaum Veränderungen erkennen bis auf eine stärkere Durchzeichnung. Es ist also eine sehr starke Verzögerung von Entwicklung und Wachstum eingetreten. Die Gesichtszüge lassen mit größter Genauigkeit die Persistenz der Kleinkindzüge erkennen. Die relative Beinlänge ist in der Zwischenzeit jedoch ziemlich stark gewachsen, die relative Rumpflänge ist um ein Geringes zurückgegangen. Wir haben jetzt die bisher größte Rumpf-Bein-Spanne. Die Abbildung des Genitales läßt vielleicht ein gewisses geringfügiges Wachstum erkennen.

Die Körperlänge beträgt jetzt 126,4 cm, das Gesamtwachstum in den fünf Jahren beträgt 20,7 cm.

Zwischenkrankheiten sind nicht aufgetreten. Das Ekzem ist unverändert.

Es handelt sich um einen Entwicklungstyp der Verspätung im ersten Gestaltwandel, bei dem alle Wachstums- und Entwicklungskräfte gehemmt sind. Die Aufprägung von Kleinkindzügen in die Gestalt geht aus der Abbildung mit größter Deutlichkeit hervor. Die letzte stärkste Verzögerung des Wachstums dürfte der präpuberalen physiologischen Hemmungsphase entsprechen.

In der Beobachtungsphase von 11,9 bis 12,8 Jahren ist das WTL mit dem sehr geringen Wert von 3,6 cm noch immer stark gebremst, während das WTG stark angestiegen ist, von 1,2 auf 3,9 kg, und damit den bisher höchsten Wert erreicht hat. Dementsprechend sieht man auf der Abb. F, daß die Gestalt zweifellos massiver geworden ist. Knochenbau und Muskulatur sind kräftiger, ohne daß das Fettpolster zugenommen hat, denn der EZ wird mit knapp durchschnittlich bezeichnet. Der Gewichtszuwachs ist demnach wohl ausschließlich den Muskeln und Knochen zugute gekommen. Eine qualitative Veränderung der Gestalt sehen wir jedoch nicht.

Der Index der Beinlänge ist praktisch gleichgeblieben (55,8 : 55,9 %), der Index der Rumpflänge hat nur wenig abgenommen (28,3 — 27,9 %). Auch die anderen Werte der Relativmaße zeigen keine nennenswerten Veränderungen. Das Porträt läßt von vorne gesehen eine leichte Verbreiterung der Unterkieferpartie, also eine Entwicklung im Sinne des ersten Gestaltwandels erkennen. Der Blick ist fester, bestimmter geworden. Die noch immer kleinkindtypische Gestaltung der Gesichtsproportionen ist gut zu sehen.

Das Fazialisphänomen ist diesmal stark positiv, vielleicht ein Anzeichen dafür, daß wir uns der Pubertät nähern mit ihrer physiologischen Neuropathisierung. Das Ekzem der Ellenbeuge ist unverändert. Sonst fanden keine Zwischenkrankheiten statt.

Die nach der Verspätung im ersten Gestaltwandel zu erwartende Verspätung in der Pubertät ist vollauf bestätigt. Zugleich sehen wir, wie zusehends im Laufe der Entwicklung sich kleinkindtypische Züge in Gestalt und Ausdruck fixieren. Die starke Verzögerung des Längenwachstums, die nun schon von 10,4 Jahren anhält, betrachten wir als eine protrahierte physiologische Hemmungsphase.

Bei dem Kind der Abb. 11 S. 128/29 sind folgende Voraussetzungen gegeben: Familie o. B. Eltern mittelgroß. Zangengeburt. Erste Entwicklung o. B. An Krankheiten bis zur ersten Untersuchung: Diphtherie mit vier Jahren, Drüseneiterung am Hals, leichte Rachitis, Zahnkaries.

Bei der ersten Untersuchung 6,5 Jahre, mit einer Länge von 107,5 cm. Auf 6,0 Jahre umgerechnet 105,7 cm.

Damals in Übergangsform mit starken Kleinkindzügen (Abb. A), also sicher spät entwickelt. Knochenbau sehr zart. Muskulatur zart, Fettpolster mittel. Mit 16,0 kg stark untergewichtig. Weiter Nabelring.

Psychologisch: Intellektuelle Leistung gut, manuell sehr geschickt. Kleinkindzüge noch nicht gänzlich verschwunden. Vom Erwachsenen noch sehr abhängig. Seelisches Gleichgewicht sehr labil, motorisch sehr unruhig, zu intensivem Willenseinsatz nicht fähig (Hetzer).

Von 6,5 bis 7,7 Jahren WTL von nur 4,4 cm, also subnormal; WTG von 1,3 kg ebenso. Gestaltwandel noch immer nicht ganz vollendet. In dieser Phase viele Krankheiten: Masern mit Otitis media, Windpocken, Scharlach. Fettpolster untermittel, Muskulatur sehr zart (Abb. B). In dieser Zeit wächst der Rumpf stärker, während das Beinwachstum verzögert ist. Blasses Aussehen. Schlafstörungen. An der ungünstigen Entwicklung wirken außer der von Anfang an gegebenen Verlangsamung der Entwicklung die vielen interkurrenten Krankheiten mit.

Wachstumstempi für Länge und Gewicht.

Beob.-Phase	1	von	6,5— 7,7	(1,2 Jahre)	4,4 cm	1,3 kg
„ „	2	„	7,7— 8,6	(0,11 „)	4,8 „	0,3 „
„ „	3	„	8,6— 9,6	(1,0 „)	5,1 „	2,9 „
„ „	4	„	9,6—10,5	(0,11 „)	6,3 „	2,3 „
„ „	5	„	10,5—12,0	(1,7 „)	4,0 „	1,8 „
„ „	6	„	12,0—13,0	(1,0 „)	4,0 „	2,6 „
„ „	7	„	13,0—14,4	(1,4 „)	6,4 „	3,3 „

Von 7,7 bis 8,6 Jahren WTL von 4,8 cm etwas günstiger als vorher, doch noch subnormal. Die Gewichtszunahme mit 0,3 WTG äußerst gering, fast Null. Dem entspricht auch das elende, überzarte Aussehen des Kindes mit 8,6 Jahren (Abb. C), der Gestaltwandel ist jetzt vollständig. Inzwischen hat er Ziegenpeter und Grippe durchgemacht. Die Beine sind etwas stärker gewachsen, der Rumpf geringer.

Von 8,6 bis 9,6 Jahren tritt eine Verbesserung der Wachstumsverhältnisse ein. Das WTL steigt auf 5,1 cm, das WTG auf 2,9 kg. Man sieht auf der Abb. D, daß eine leichte Füllung eingetreten ist. Die relative Beinlänge steigt jetzt rascher von 53,5 % auf 54,8 %, die relative Rumpflänge fällt von 29,7 % auf 28,7 %. Krankheiten hat er in dieser Phase nicht durchgemacht.

Von 9,6 bis 10,5 Jahren geht endlich das WTL auf einen überdurchschnittlichen Wert von 6,3 cm hinauf; seine Wachstumsleistung ist besser geworden bei einem guten WTG von 2,3 kg. Die Abb. E zeigt, daß sich die Gestaltverhältnisse wesentlich gebessert haben. Die Muskulatur ist kräftig geworden, der Rumpf ist stärker gegliedert, das Hautfett besser aufgefüllt. Die ganze Gestalt ist geformter. Die Tendenz zur Verkürzung des Rumpfes und Verlängerung der Beine ist fortgeschritten.

Von 10,5 bis 12,0 Jahren ist, wie wir es in der präpuberalen physiologischen Hemmungsphase kennen, das WTL zurückgegangen, aber auch das WTG. Bei der Vergrößerung der relativen Beinlänge wirkt die Gestalt jetzt wieder disharmonischer Abb. F. Eine leichte Vergrößerung der Testikel kündigt die ersten Anzeichen der beginnenden Geschlechtsreifung an. Interessant ist zu beobachten, wie gleichzeitig das Gesicht einen mehr knabenhaften Ausdruck gegenüber dem noch ganz kindlichen der vorigen Abbildung gewonnen hat.

Ein Jahr später mit 13,0 (Abb. G) ist das Genitale schon in die erste puberale Reifungsstufe eingetreten. Sonst ist allerdings bis auf eine Vergrößerung des Kehlkopfes und die Andeutung einer Schwellmamille kein weiteres Zeichen der Reifung zu sehen.

Das WTL beträgt nur 4,0 cm, damit ist also der puberale Wachstumsschub noch nicht eingetreten. Das WTG ist mit 2,6 kg wieder stärker angestiegen. Die relative Beinlänge hat 56,2 % erreicht und nähert sich damit puberalen Proportionen, ebenso wie der Rumpf, der weiter auf 28,0 % reduziert ist.

Der Knabe ist mit 138,6 cm kleinwüchsig und sehr zart. Der Isthmus ist groß, eine noch aktive Hilusdrüsentuberkulose wurde im vergangenen Jahr festgestellt.

Ein von Anfang an sehr zarter, kleiner und entwicklungsrückständiger Junge zeigt ein fast ständig subnormales WTL. Nur während eines Jahres von 9½ bis 10½ tritt einmal eine Erhöhung auf 6,3 cm ein. Das WTG ist im ganzen gesehen weit unter der Norm; es schwankt stärker und erreicht zweimal kleine Erhöhungen über die Norm.

Eine Hilusdrüsentuberkulose tritt gegen Ende der Beobachtung auf.

In einer anschließenden Beobachtungsphase von 13,0 bis 14,4 Jahren erfährt das WTL nun den puberalen Wachstumsschub und erreicht 6,4 cm. Entsprechend nimmt auch das WTG auf 3,3 kg zu. Auch die Entwicklung der Proportionen zeigt entschiedene puberale Züge. Die relative Beinlänge steigt von 56,2 auf 57,1 %, die Rumpflänge erniedrigt sich von 28,0 auf 27,4 %. In der Entwicklung der Reifungszeichen sehen wir dagegen nur geringe Fortschritte mit Ausnahme des Genitales, das in die vormature Stufe eintritt (Form — 1). Von einer terminalen Behaarung ist überhaupt noch nichts festzustellen Abb. H.

Die Gestalt im ganzen ist schlanker und gestreckter, insbesondere die Extremitäten, die stärker geformt sind. Der Bauch ist kleiner geworden, der Schultergürtel ist stärker ausgebaut und plastischer. Die Haltung ist straffer und bewußter. Die Disharmonie der Gestalt ist auffällig.

Betrachten wir das Gesicht im Vergleich zu dem vorigen, so finden wir, daß es weiter aus dem Kindlich-Knabenhaften herausgerückt ist, wobei es in der noch immer dürftigen Entwicklung des Untergesichts die Verzögerung im ersten Gestaltwandel verrät und damit noch in Andeutungen kleinkindtypische Züge zum Ausdruck bringt.

Bei dem Mädchen der Abb. 14, S. 132/33 sind Geburt und erste Entwicklung normal. An Krankheiten bisher Rachitis und Keuchhusten.

Die erste Untersuchung des Kindes findet mit 6,3 Jahren statt (Abb. A). Das Kind ist noch fast ganz kleinkindlich, also in diesem Lebensalter erheblich spät entwickelt. Die Körperlänge ist mit 102,1 cm weit unter der Norm. Umgerechnet auf 6,0 Jahre ergeben sich 100,8 cm und somit ein Längenminus von 14,2 cm. Bis auf den Gesichtsausdruck, der nicht mehr ganz der Kleinkindform entspricht, und der Formung der Extremitäten, bei denen schon Muskeln und Gelenke sich stärker ausprägen, tragen alle anderen Körperproportionen noch die Kennzeichen der Kleinkindform. Der relative Kopfumfang beträgt 49,5 %, der relative Brustumfang 51,9 %, die Rumpflänge 31,9 %, die Beinlänge 51,0 %. Diese metrisch genau ermittelten Daten bestätigen den intuitiven Eindruck der Kleinkindform. Eine Reihe von Symptomen: Caput quadratum, leichte Unregelmäßigkeiten am Thorax, leichte O-förmige Krümmung von Ober- und Unterschenkeln weisen auf die überstandene Rachitis hin, die hier weitgehenden Einfluß auf die Körperform gewonnen hat. Die Tonsillen sind hyperplastisch, die Muskulatur sehr kräftig, das Fettpolster mittel.

Wachstumstempi für Länge und Gewicht.

Beob.-Phase	1	von	6,3 — 7,5	(1,2 Jahre)	5,1 cm	0,7 kg
„ „	2	„	7,5 — 8,4	(0,11 „)	3,8 „	2,2 „
„ „	3	„	8,4 — 9,4	(1,0 „)	5,6 „	1,6 „
„ „	4	„	9,4 —10,4	(1,0 „)	5,5 „	2,8 „
„ „	5	„	10,4 —11,11	(1,7 „)	4,9 „	2,5 „
„ „	6	„	11,11—12,11	(1,0 „)	6,7 „	3,7 „
„ „	7	„	12,11—14,2	(1,3 „)	4,8 „	5,4 „

Von 6,3 bis 7,5 Jahren wächst das Kind in fast normalem Tempo mit einem WTL von 5,1 cm, während die Gewichtszunahme mit 0,7 kg WTG sehr gering ist. Das Kind befindet sich noch immer in der Übergangsform und zeigt jetzt sehr starke disharmonische Züge (Abb. B). Die Krümmung der Ober- und Unterschenkel scheint verstärkt, es besteht Genu valgum. So hat der Fortschritt der Entwicklung die rachitischen Züge noch stärker herausgebildet. Dabei nähert sich jetzt das Kind der Schulkindform; zwar ist der Kopf noch relativ sehr groß, dafür hat der Gesichtsausdruck schon schulkindtypische Züge. Der Rumpf erscheint schon etwas gegliedert, aber der Bauch zeigt noch Größe und Umfang der Kleinkindform, was auch

an der Stellung der Inguinalfalten deutlich wird. Eine Verkürzung des Rumpfes ist noch nicht aufgetreten. Sein Zuwachs ist mit 1,8 cm gegenüber dem Zuwachs der Beinlänge mit 3,8 cm noch recht groß. Die relative Beinlänge ist auf 51,7 % gestiegen. Krankheiten sind in der Zwischenzeit nicht vorgekommen.

Auch dieses Bild unterstreicht die Entwicklungsverspätung. Die für die Übergangsform charakteristische Disharmonie wird durch die rachitischen Züge noch besonders betont. Wichtig ist, daß bei diesem Längen-Gewichts-Verhältnis im Zuwachs die Disharmonie so besonders kraß in Erscheinung tritt.

In der Phase von 7,5 bis 8,4 Jahren geht das WTL auf den nur sehr geringen Wert von 3,8 cm zurück. Das Längenwachstum stoppt also ab. Demgegenüber zeigt das WTG mit 2,2 kg einen relativ hohen, fast normalen Wert (Abb. C).

Im Verlauf des Jahres hat sich die Gestalt harmonisiert und die Schulkindform erreicht. Der Kopf ist jetzt angeglichen, der Gesichtsausdruck typisch schulkindhaft, der Rumpf verkürzt und gegliedert, die Beine gestreckt. Die Schultern haben gegenüber dem Becken an Übergewicht gewonnen. Die absolute Rumpflänge hat sich nicht verändert, während die Beine um 1,5 cm gewachsen sind. Dadurch ist der Ausgleich in der Rumpf-Bein-Proportion erreicht. Es ist bemerkenswert, daß sich diese Harmonisierung bei geringem Längenwachstum und größerem Gewichtswachstum vollzogen hat. Es bestätigt sich auch darin wieder der Eindruck, daß der Körper für den Ausbau der Harmonisierung eine Ruhepause im Längenwachstum braucht.

Von 8,4 bis 9,4 Jahren, wie auch in der dann folgenden Phase, erreicht das WTL einen hohen Wert, der sogar etwas über der Norm liegt. Das WTG ist wieder auf 1,6 kg zurückgegangen (Abb. D). Zu dem Gesamtausdruck der Gestalt ist nun nichts Neues mehr hinzugekommen. Der Rumpf ist weiter differenziert, das Gesicht und sein Ausdruck innerhalb der Schulkindform weiter entwickelt. Der Körper hat im ganzen etwas an Gestrecktheit gewonnen.

Von 9,4 bis 10,4 Jahren geht das Längenwachstum mit 5,5 cm WTL in demselben Tempo weiter, während der größere Gewichtszuwachs von 2,8 kg WTG zeigt, daß der Längenerwerb der vorigen Phase jetzt konsolidiert wird (Abb. E). Die Differenzierung und zugleich die Harmonisierung der Gestalt hat weitere Fortschritte gemacht. Die Veränderungen in Gesichtsbildung und Ausdruck zeigen den starken geistig-seelischen Fortschritt des Kindes an. Dabei ist eine gewisse Langrumpfigkeit auf kurzen Beinen

für dieses Kind offenbar konstitutionstypisch. Wir haben noch jetzt eine relative Beinlänge von 53,0 % und eine relative Rumpflänge von 30,0 %.

Es muß bei diesem Fall beobachtet werden, daß es sich um ein kleinwüchsiges Mädchen handelt, dessen Körperbautyp schon jetzt vorbestimmt erscheint. In dieser kleinen, gedrungenen, wahrscheinlich immer relativ großköpfigen Gestalt machen sich die Veränderungen des Gestaltwandels in einer subtileren Weise bemerkbar, weil gewisse bleibende Merkmalskomplexe mit den für die Kleinkindform typischen Merkmalskomplexen fast zusammenfallen.

In der Spanne von 10,4 bis 11,11 Jahren geht, wie wir es von der präpuberalen Phase nun schon kennen, das WTL etwas unter die Norm zurück, während der Gewichtszuwachs in der Norm bleibt (Abb. F). Wie die Abbildung erkennen läßt, ist das Aussehen der Gestalt fast völlig gleich geblieben. Auch in der Kindlichkeit des Gesichts hat sich noch nichts geändert. Die große Rumpflänge ist auf 30,5 % stehen geblieben, die relative Beinlänge hat erst den geringen Wert von 53,8 % erreicht. Es ist noch kein Anzeichen der geschlechtlichen Reifung zu erkennen. Damit ist nun aber die Verspätung, die schon bei dem ersten Gestaltwandel vorlag, auch für den Beginn der geschlechtlichen Reifung, der Pubertät, festgestellt, der in der Norm zwischen zehn und elf Jahren eintritt.

Nun aber, in der Phase von 11,11 bis 12,11 Jahren beginnt die Geschlechtsreifung (Abb. G). Zugleich hat der zweite Gestaltwandel eingesetzt, der hier ebenso verspätet verläuft wie der erste. Das WTL erreicht den bisher höchsten Wert mit 6,7 cm, ebenso das WTG mit 3,7 kg. Dabei ist die Gestalt keineswegs fetter geworden, im Gegenteil wirkt sie sogar hagerer. Der Gewichtszuwachs ist also ganz dem Aufbau der Gestalt zugute gekommen. Wenn man diese und die vorige Abbildung miteinander vergleicht, so sieht man, daß eine ganz neue Gestaltqualität sich jetzt zu bilden beginnt, die mit Worten nur schwer zu beschreiben ist. Die ganze Gestalt ist stärker gegliedert und differenziert, sie hat zugleich eine neue Form der Harmonie gewonnen. Die Beinlänge ist auf 54,5 % gestiegen bei fast gleichbleibender relativer Rumpflänge. Die Taille ist stark ausgebildet, die Hüftkontur ist gerundet. Die Mamma zeigt die zweite puberale Stufe (Ma — 2), die pubische Behaarung rückt eben in die vormature Stufe ein. Die Axillarbehaarung wie die Behaarung des übrigen Körpers fehlen noch. Die Menarche ist noch nicht eingetreten. Krankheiten sind in den letzten beiden Phasen nicht aufgetreten. Zu beachten ist ferner die Veränderung des Gesichts und seines Ausdrucks, wie aus einem Vergleich der beiden Bilder von 11,11 und 12,11 Jahren deutlich wird.

Die eben erwähnte Harmonisierung der Gestaltform, die hier schon im Beginn der Pubertät, also in ihrer ersten Phase auftritt, könnte vielleicht überraschen, da wir wissen, daß bis zum Ende der ersten Phase in der Regel die Disharmonisierung der Gestalt fortschreitet und sich erst im Verlauf der zweiten Phase wieder zurückbildet. In diesem Fall beruht dieser Eindruck auf einem besonderen, konstitutionell bedingten Umstand, nämlich der von vornherein gegebenen Langrumpfigkeit des Kindes. Dieses konstitutionell kurzbeinige und langrumpfige Kind hat jetzt durch den puberalen Wachstumsschub der unteren Extremitäten einen Ausgleich erfahren, der den Eindruck der Harmonie hervorruft.

In der anschließenden Beobachtungsphase von 12,11 bis 14,2 Jahren geht das in der letzten Phase vergrößerte WTL wieder auf 4,8 cm zurück, während das WTG mit 5,4 kg jetzt den überhaupt höchsten Wert erreicht. Es vollzieht sich also eine auch in der Abbildung gut sichtbare Füllung, Verbreiterung und Konsolidierung der Gestalt (Abb. H). Der Brustumfang steigt auf 50,7 %, die Beckenbreite erreicht den höchsten bisher erreichten Wert von 17,1 %. Die relative Beinlänge steigt nicht weiter an, sondern zeigt schon mit 54,4 % eine rückläufige Tendenz. Die Menarche ist noch nicht eingetreten. Die Mamma ist weiter ausgebildet und steht jetzt voll auf der Stufe — 2. Die pubische Behaarung hat die vormature Stufe erreicht, die Axillarbehaarung beginnt; die Rundung der Hüften, wie auch aus der Zahl der Beckenbreite hervorgeht, hat zugenommen. Aus der Abbildung wird ersichtlich, daß das Gewichtswachstum in erster Linie der Kräftigung der Muskulatur zugute gekommen ist. Der Gesichtsausdruck zeigt, ohne große Veränderungen, einen gewissen Fortschritt in der physiognomischen Reifung. Die von vornherein gegebene, in der Konstitution verankerte Stämmigkeit der Gestalt prägt sich mit der Annäherung an die Maturität immer stärker aus. Zwischenkrankheiten fanden nicht statt.

Man kann diesem Sachverhalt gegenüber mehrere Deutungen versuchen. Es könnte sein, daß der in der Anlage vorbestimmte Konstitutionstyp der Gestalt mit seiner kurz-breiten Form, ich möchte sagen, zufällig den wesentlichen Merkmalen der Kleinkindform nahesteht. Es könnte aber auch sein, daß die starke Verzögerung in der Entwicklung, die hier zweifellos vorliegt, und an der auch die überstandene Rachitis ihren Anteil hat, sich bleibend der Gestalt aufprägt, die gewisse Kennzeichen der Kleinkindform fixiert und dauernd festhält. Eine dritte, beide Deutungen verbindende Annahme, könnte darin gefunden werden, daß die Verzögerung der Entwicklung nicht durch die Rachitis erworben, sondern in der Anlage

gegeben sei, und daß dieser besondere Konstitutionstyp damit sowohl die Anlageform wie auch die verzögerte Entwicklung zugleich repräsentiere.

Bei dem Kind der Abb. 13 S. 132/33 sind Geburt und Entwicklung normal. An Krankheiten bisher: Rachitis, Keuchhusten und Ziegenpeter.

Die erste Untersuchung findet im Alter von 5,9 Jahren statt. Die Körperlänge beträgt 103,0 cm. Umgerechnet auf 6,0 Jahre ergeben sich 104,4 cm; damit 10,6 cm unter der Längennorm des Alters. Das Gewicht beträgt 17,5 kg.

Das Mädchen von 5,9 Jahren (Abb. A im Alter von 5,9) stellt noch eine reine Kleinkindform dar. Der relative Kopfumfang beträgt noch 49,0 % und dominiert deutlich im Gesamtausdruck der Gestalt. Der Rumpf ist mit 31,1 % relativer Länge sehr groß und entspricht in seiner runden, walzenförmigen Gestalt ohne seitliche Einschnürung der Taille mit seinem großen, vorgewölbten Bauch, seinen fast horizontal gestellten Inguinalfalten, seinem geringen Oberflächenrelief, seiner Fettpolsterung, der mangelnden Differenzierung zwischen Brust und Bauch völlig der für die Kleinkindform charakteristischen Gestalt. Die Schultern sind wenig entwickelt. Die Extremitäten sind weich und in ihrer Oberfläche vorwiegend fett geformt. Der Gesichtsausdruck des Kindes ist rein kleinkindlich, mit der großen, oberen Gesichtsetage gegenüber der mittleren und unteren. Die Züge sind weich und wenig gezeichnet.

Wachstumstempi für Länge und Gewicht.

Beob.-Phase	1	von	5,9 — 6,9	(1,0 Jahre)	5,7 cm	1,2 kg
„ „	2	„	6,9 — 7,10	(1,1 „)	5,0 „	1,7 „
„ „	3	„	7,10 — 8,10	(1,0 „)	4,9 „	3,2 „
„ „	4	„	8,10 — 9,8	(0,10 „)	5,6 „	0,6 „
„ „	5	„	9,8 — 11,4	(1,8 „)	5,0 „	2,4 „
„ „	6	„	11,4 — 12,5	(1,1 „)	5,3 „	3,8 „
„ „	7	„	12,5 — 13,8	(1,3 „)	7,9 „	4,1 „

Von 5,9 bis 6,9 Jahren ist das Kind (Abb. B) um 5,7 cm gewachsen. Der Zuwachs liegt also etwas über dem Mittel. Gleichwohl zeigt es noch ausgeprägte Kleinkindzüge, so im Ausdruck des Gesichts, in der verhältnismäßigen Größe des Kopfes mit noch 47,3 %, in der Größe

und Fülle des Rumpfes, demgegenüber die Beine kaum an Länge gewonnen haben. Ihre proportionelle Länge beträgt fast genau so viel wie auf dem vorigen Bild, etwas über 52,0 %, ist also noch sehr gering. Der Körper ist in seinen gegebenen Proportionen weiter gewachsen, der Rumpf hat an Fülle und Form kaum verloren. Die Rumpflänge hat um 1,3 cm, der Brustumfang um 2,5 cm zugenommen, während die Beine nur um 2,6 cm gewachsen sind. Die Extremitäten sind etwas schlanker und gestreckter, aber sie haben von ihrem kleinkindlichen Aussehen nur wenig abgegeben. Der Gewichtszuwachs ist mit 1,2 kg gering. An Krankheiten wurden inzwischen Masern durchgemacht.

In der nächsten Phase von 6,9 bis 7,10 Jahren ist der Längenzuwachs etwas unter die Norm abgesunken mit einem WTL von 5,0 cm. Das WTG ist wenig gestiegen (Abb. C). In der Gestaltform ist aber nun ein Umschwung eingetreten. Der Rumpf ist nicht mehr größer geworden, dagegen haben die Beine jetzt um 4,2 cm zugenommen. Auch der Brustumfang ist nur um den ganz geringen Wert von 0,3 cm größer geworden. Damit ist eine ausgeprägte Veränderung in den Proportionen vor sich gegangen, die man auch auf dem Bilde gut erkennen kann. Der Rumpf ist jetzt mit 29,0 % sichtlich verkürzt, die Beine mit 53,5 % unverkennbar verlängert, verschmälert und in ihrer Gestalt verändert. Die Inguinalfurchen stehen steiler. Vor allem hat sich der Ausdruck des Gesichts verwandelt, er hat nicht mehr den Charakter des Kleinkindes.

Dabei tritt aus dem letzten Bild klar hervor, daß wir es hier mit einer Sonderkonstitution zu tun haben. Wir glauben schon die endgültige Körperbauform dieses kleinwüchsigen, breitgesichtigen, rundköpfigen Kindes von ostischen bis ostbaltischen Rassezügen, das immer relativ langrumpfig bleiben wird, erkennen zu können. Auch auf diesem Bild scheinen nicht alle Züge der Kleinkindform ausgelöscht zu sein. Der Bauch ist immer noch kugelig-prominent, die Tailleneinziehung tritt noch wenig hervor, wenn sie auch schon erkennbar ist. Die Schulterpartie, die zwar plastisch ausgeformt ist, setzt sich noch nicht so deutlich gegenüber der Beckenpartie ab.

Von 7,10 bis 8,10 Jahren sinkt das WTL weiter etwas ab, während das WTG erheblich, sogar über die Norm ansteigt (Abb. D). Auf diesem Bild sehen wir die schon im vorigen Bild deutliche Gestaltveränderung in allen Teilen klarer herausgearbeitet, ohne daß zum Grundplan etwas ganz Neues hinzugekommen wäre. Das Rumpfwachstum bleibt weiter sistiert mit einem Zuwachs von nur 0,5 cm, das Beinwachstum rückt mit 3,8 cm energisch vor; das drückt sich auch metrisch in einer Beinlänge von 54,5 % und in einer

Rumpflänge von 28,2 % aus. Eine allgemeine Zunahme der Fülle läßt sich an der Zunahme des Brustumfanges mit 2,2 cm erkennen.

Wir vermuten, daß die Verzögerung des Gestaltwandels, die sich in den beiden ersten Bildern ausdrückt, hier zu einer Fixation geführt hat, die sich der bleibenden Körperbauform aufprägt.

In der Zwischenzeit wurden Windpocken durchgemacht.

Von 8,10 bis 9,8 Jahre ist das Längenwachstum mit einem WTL von 5,6 cm wieder beschleunigt, der Gewichtszuwachs mit 0,6 kg WTG jedoch sehr gering (Abb. E). In dieser Phase ist vor allem die kräftige Ausformung der Extremitäten bemerkenswert. Die relative Beinlänge beträgt jetzt 55,3 % gegenüber 52,6 % im Alter von 5,9 Jahren, die relative Rumpflänge jetzt 28,5 % gegenüber 31,1 % auf dem ersten Bild. Am Rumpf selbst ist die deutlich fortgeschrittene Differenzierung der Oberfläche gut zu erkennen. Auch der physiognomische Ausdruck des Gesichtes ist deutlich. Der Körper hat an Gestrecktheit gewonnen.

Wenn wir diesen Entwicklungsablauf von genau vier Jahren überblicken, können wir aus der Reihe der Gestaltformen ablesen, daß die starke Verzögerung des ersten Gestaltwandels, die bis in das achte Lebensjahr hineinreicht, dem Kinde noch mit annähernd zehn Jahren gewisse Merkmale aufgedrückt hat. Hier scheint die Besonderheit der Entwicklung in die Konstitutionsform der Gestalt eingegangen zu sein und sie mitgeprägt zu haben.

In der Phase von 9,8 bis 11,4 Jahren verbleibt das Mädchen noch ganz in der kindlichen Entwicklung, obwohl für die Norm hier schon die geschlechtliche Reifung beginnt. Das WTL ist mit 5,0 cm nur leicht abgesunken, das WTG wieder zur Norm aufgerückt (Abb. F). Die Gestalt erscheint noch etwas gestreckter, die Entfernung von der kleinkindlichen Form ist größer geworden, ohne daß sich in dieser Phase an der Rumpf-Bein-Proportion etwas geändert hätte. Geschlechtliche Reifungszeichen sind noch nicht aufgetreten. In dem letzten Abschnitt sind zweimal Anginen vorgekommen.

Die Verzögerung im Eintritt der Pubertät ist deutlich, vom zweiten Gestaltwandel ist noch keine Andeutung da.

Diese Verspätung macht sich in der nächsten Phase von 11,4 bis 12,5 Jahren noch viel deutlicher bemerkbar. Wir finden jetzt erst eine Areolamamma und vielleicht eine leichte Andeutung der Hüftrundung (Abb. G). Der puberale Wachstumsschub kündigt sich noch nicht in einem beschleunigten Tempo des Wachstumszuwachses der Körperlänge an, denn wir haben nur ein WTL von 5,3 cm. Dagegen bedeutet das vergrößertere

WTG von 3,8 kg einen Hinweis auf den Beginn der Geschlechtsreifung. Auch die Rumpf-Bein-Proportion mit einer Beinlänge von 57,2 % und einer Rumpflänge von 27,8 % deutet auf den puberalen Wachstumsschub hin. Das Kind ist jetzt 137,3 cm groß, also bedeutend unter der Norm seines Alters. Noch immer läßt die Gestalt keine Spur einer Änderung im Sinne einer Verweiblichung erkennen. Sie ist noch rein kindlich, wie auch der Gesichtsausdruck und die Gesichtsform des Kindes.

Ein krankhafter Befund von seiten der Konstitution liegt nicht vor. Das Kind hat in der vergangenen Phase eine schwere Angina durchgemacht. Noch immer bestehen die hyperplastischen Tonsillen, der Fazialis ist dreifach pos., der Isthmus ist eben tastbar.

In der letzten Beobachtungsphase von 12,5 bis 13,8 Jahren hat das WTL zum ersten Mal einen hohen Wert, 7,9 cm, und auch das WTG erreicht den höchsten bisher erreichten Stand von 4,1 kg. Die Abb. H zeigt den Eintritt in den zweiten Gestaltwandel mit aller Deutlichkeit. Die Areolamamma hat sich zur Mamma areolata entwickelt, die Aufrundung der Hüften hat begonnen. Auch zeigen sich die ersten pubischen Haare. Die Gestalt ist im ganzen stärker gegliedert. Der stärkeren Formung der Hüften entspricht eine ausgeprägtere Taille. Der Entwicklung des Beckens entspricht ein stärkeres Auseinandertreten der an sich kräftigen Oberschenkel. Sinnfällig ist die Verstärkung der Muskulatur. Auffallenderweise zeigt sich eine Veränderung der Rumpf-Bein-Proportion in dem Sinn, daß die Rumpflänge etwas verlängert, die Beinlänge etwas verkürzt ist, so daß wir schon jetzt, lange vor der Menarche, einen Umschlag der Rumpf-Bein-Proportion annehmen müssen, wenn es sich hier nicht um eine zufällige Schwankung in den Proportionen handelt, wie wir es zuweilen sehen.

Am auffallendsten ist wohl die Veränderung der Gesichtsproportionen. Wenn wir die Porträts miteinander vergleichen, so ist die Verkleinerung der Stirne und die Vergrößerung und Verlängerung von Unter- und Mittelgesicht, vor allem der Ausbau des Gesichtes ganz unverkennbar. Die Körperlänge beträgt jetzt mit 13,8 Jahren 147,2 cm und liegt damit immer noch beträchtlich unter der Norm. Die geschlechtliche Reifung ist rückständig. Die Verspätung im ersten Gestaltwandel wiederholt sich also in einer Verspätung der Pubertät und des zweiten Gestaltwandels. Die Legierung kleinkindtypischer Entwicklungszüge mit der Gestalt im ganzen ist auch jetzt noch unverkennbar.

Der folgende Fall ist deswegen bemerkenswert, weil er die typischen Bildungen unseres Entwicklungstypus in einem etwas höheren Alter zeigt.

Es handelt sich bei dem Knaben von Abb. 9 A S. 127 um einen Spätentwickler, der jetzt im Alter von 15,9 Jahren steht.

Geburt und Entwicklung des Kindes waren rechtzeitig. An Krankheiten hat es nur Masern und Röteln durchgemacht. Bei der Einschulungsuntersuchung mit 6,2 Jahren war es mit 111,0 cm in der Körperlänge etwa 5 cm zurück. Eine Entwicklungsdiagnose wurde damals nicht gestellt. Der Befund bot außer Plattfüßen, leichter Skoliose, vergrößerten Tonsillen und gesteigerter Dermographie nichts Auffälliges. Auch in der Folgezeit wurden keine auffälligen Krankheitsbefunde erhoben.

Aus der Wachstumstabelle geht hervor, daß das WTL in den einzelnen Phasen stark alterniert, zwischen normalen und ganz subnormalen Werten. Im Alter der Pubertät von 12,1 bis 15,9 betragen die beobachteten WTL 1,8 und 4,4 cm, also außerordentlich geringe Werte. Es ist also kein puberaler Wachstumsimpuls zu erkennen. Die WTG sind gleichfalls sehr gering und zeigen auch ein gewisses Alternieren. Es ist vielleicht bemerkenswert, daß in der Phase von 13,6 bis 15,9 Jahren das WTG mit 2,6 kg seinen höchsten bisherigen Wert erreicht. Da ja gewisse Reifungserscheinungen vorhanden sind, könnte sich in diesem relativ höheren WTG ein puberaler Wachstumsvorgang ausdrücken.

Wachstumstempi für Länge und Gewicht.

Beob.-Phase	1	von	6,2— 8,5	(2,3 Jahre)	5,0 cm	1,2 kg
„ „	2	„	8,5—10,2	(1,9 „)	3,3 „	2,1 „
„ „	3	„	10,2—12,1	(1,11 „)	5,5 „	1,4 „
„ „	4	„	12,1—13,6	(1,5 „)	1,8 „	1,6 „
„ „	5	„	13,6—15,9	(2,3 „)	4,4 „	2,6 „

Der Junge ist mit 15,9 Jahren 151,0 cm groß, also beträchtlich unter der Norm. Die Körperproportionen mit einer relativen Beinlänge von 58,1 % und einer relativen Rumpflänge von 28,3 % lassen allerdings schon puberale Proportionen erkennen. Dagegen sind die Reifungserscheinungen selber noch erheblich im Rückstand. Es ist noch keine Spur terminaler Behaarung vorhanden. Die Mamille zeigt noch die kindliche Form, auch der Gesamteindruck der Gestalt ist noch kindlich. Am Genitale läßt sich bereits eine Vergrößerung der Testikel und eine Gesamtentwicklung im Sinne der ersten puberalen Stufe (— 2) erkennen. Die Entwicklung des Kehlkopfes ist im Gang, der Stimmwechsel ist eingetreten.

Der Gesamteindruck der Gestalt erinnert noch an die Zeit vor dem Beginn der Pubertät. Die Kopf-Körper-Proportion, insbesondere aber das Gesicht, lassen Züge aus dem Gestaltwandel mit Andeutungen der Kleinkindform unverkennbar deutlich werden (Abb. 9 A). Dafür sprechen vor allem die Proportionen des Gesichts, die große und breite Stirn in ihrem Verhältnis zu dem noch wenig entwickelten Untergesicht. Wir sind sicher, daß der Konstitutionstyp dieses Jungen in der Maturität dem Sigaudschen zerebralen Typ zuzurechnen sein wird.

In der Gesamtentwicklung dieses Jungen finden wir keine hervorstechenden endokrinen Besonderheiten. Das einzige, was wir über diese Entwicklung aussagen können, ist die Schwäche der Wachstums- und Entwicklungskräfte, die wir an den geringen Entwicklungsleistungen pro Jahr ermessen. Wir glauben eine wenn auch schwache Tätigkeit der Wuchshormone der Hypophyse an der puberalen Rumpf-Bein-Proportion zu erkennen. Ohne Frage haben auch die gonadotropen Hormone der Hypophyse ihre Wirkung auf das Wachstum der Testikel entfaltet. Eine Schwäche der thyreotropen Hormone und der Thyreoidea liegt bestimmt nicht vor, der Isthmus wird als groß bezeichnet. Die puberalen Impulse der Nebennierenrinde fehlen noch ganz. Auch ist eine morphoplastische Tätigkeit der Gonaden nicht zu erkennen. Es liegt also keine isolierte endokrine Teilschwäche vor, vielmehr befindet sich das Endokrinium noch fast ganz im Ruhezustand, wobei die Besonderheiten dieses Falles, man könnte sagen, die leicht abnormen Züge sich nur in der Diskrepanz zwischen dem Alter und dem Funktionszustand des Endokriniums äußern.

In der Vorgeschichte des Jungen finden wir keinen Anhaltspunkt, der die Schwäche der Entwicklung erklären könnte. Es liegen keine ernsteren Krankheiten vor, auch zeigt die Konstitution selber keine auffallenden Züge.

Stellen wir uns nun aber das Gesamt der Mechanismen, die die Hemmung im ersten Gestaltwandel verursachen, im Extrem gesteigert vor, so daß die Kinder überhaupt nicht in den Gestaltwandel eintreten und in der Kleinkindform stecken bleiben, so entsteht eine pathologische Konstitutionsform, die wir als hypophysären Zwergwuchs, als den späteren Liliputaner bezeichnen. Hier dürfte es überhaupt nicht zu einer Aktivierung der prähypophysären Entwicklungsimpulse kommen, und somit entfallen alle Gestaltveränderungen, die wir auf diese endokrinen Vorgänge zurückführen. Wenn wir den Entwicklungsgang eines solchen Kindes durch die Jahre verfolgen, so finden wir bei geringen jährlichen Zuwachszahlen ein zähes Fest-

halten an der Kleinkindform, ein Persistieren der Qualität der Kleinkindgestalt. Daneben aber sehen wir eine sehr eigentümliche Erscheinung: das Kleinkind altert in seiner Kleinkindform. Wir sehen eine durch den Ablauf der Zeit bedingte „Entwicklung ohne Entwicklung“, eine Modifikation der Gestalt ohne Wandel ihrer Qualität. Wenn wir bei den Fällen unseres Entwicklungstypus gesehen haben, wie die Kleinkindform modifiziert wird durch die Gestaltveränderungen der vorpuberalen Phase und eine Mischung dieser beiden Phasen eintrat, so ist die hier zu beobachtende Modifikation eine andere. Sie hat vielmehr einen entartenden Charakter, sie stellt eine Verzerrung ins Pathologische dar. Diese Kinder pflegen keine Intelligenzdefekte aufzuweisen, aber sie bleiben in ihrer seelischen Struktur kleinkindtypisch und machen von ihrer Intelligenz einen entsprechenden Gebrauch. Nun prägen sich auch die Erlebnisse dieses Kindes in seinem Ausdruck ein. Der folgende, über Jahre hinaus beobachtete Fall möge als Beispiel dienen (Abb. 10 A—G S. 127—129).

Die Mutter ist kleinwüchsig, der Vater untermittelgroß. Das Kind hat rechtzeitig laufen und sprechen gelernt, hat Windpocken, Mittelohrentzündung und Hilusdrüsentuberkulose durchgemacht.

Im Alter von 6,1 Jahren betrug die Körperlänge 87,4 cm, das Gewicht 12,4 kg. Die Entwicklung ist außerordentlich rückständig, wie die Abbildung zeigt. So entspricht der Gesamtausdruck dieser Kleinkindform etwa der Person eines dreijährigen Kindes. Es wird als geistig rege, die Sprachentwicklung als gut bezeichnet.

Es folgt eine Übersicht über die Wachstumstempi von 6,1 bis 11,9 Jahre.

Wachstumstempi für Länge und Gewicht.

Beob.-Phase	1	von	6,1— 7,1	(1,0	Jahre)	3,3 cm	0,8 kg
„ „	2	„	7,1— 8,0	(0,11	„)	3,4 „	1,2 „
„ „	3	„	8,0—10,1	(2,1	„)	2,2 „	1,0 „
„ „	4	„	10,1—11,1	(1,0	„)	3,9 „	2,3 „
„ „	5	„	11,1—11,9	(0,8	„)	0,9 „	2,7 „

Die Zahlen liegen für das WTL weit unter der Norm, für das WTG steigen sie von 10 Jahren stark an. Das Gesamtlängenwachstum in diesen über 5 Jahren beträgt 15,4 cm. Im Alter von 11,9 Jahren beträgt die Körperlänge 102,8 cm.

In der Abfolge der Abbildungen sieht man das Verharren in der Kleinkindform, wenngleich Veränderungen der Proportionen unverkennbar sind. So fällt der Kopfumfang von 54,9 % auf 46,8 %, der Brustumfang von 59,4 % auf 54,4 %, die Rumpflänge von 29,2 % auf 28,0 %, die Beinlänge steigt von 52,5 % auf 54,8 % an. Aber doch sind die Modifikationen der Gestalt in diesen fast sechs Jahren, verglichen mit unseren anderen Verläufen, verschwindend gering. Das Kleinkindtypische bleibt gestaltlich und physiognomisch bestehen.

Besonders hervorzuheben ist aber noch ein anderer Tatbestand: das Kind altert in der Kleinkindform. Alterserscheinungen schwer definierbarer Art mischen sich zunehmend in das kleinkindliche Gefüge ein. Man könnte sagen, das Kleinkindhafte entartet in fast völligem Steckenbleiben in der Entwicklung.

Für den Mechanismus dieser Entwicklung bemerkenswert ist das sehr starke Durstsymptom als Zeichen einer dienzephal-hypophysären Störung.

Wenn wir die Ursache der Verspätung im ersten Gestaltwandel in einer Schwäche hypophysärer, vielleicht auch dienzephaler Entwicklungsimpulse sehen, so erscheint diese Entwicklung, die später zum Liliputanertum führt, als das pathologische Extrem unseres varianten Entwicklungstyps der Verspätung im ersten Gestaltwandel.

Der Entwicklungstypus der Verfrühung im ersten Gestaltwandel.

Wie es Verspätungen im ersten Gestaltwandel gibt, so gibt es auch Verfrühungen. Dann sind die Kinder schon mit 6,0 Jahren durch den Gestaltwandel hindurch und zeigen in ihrer Gestalt die Schulkindform. Sie treten entsprechend früher in den Gestaltwandel ein. Somatisch und psychisch stehen sie nun bereits in der vorpuberalen Phase.

Es handelt sich meist um große, kräftige Kinder, deren Eltern vielfach auch eine Frühentwicklung durchgemacht haben. Es sind bei ihnen keine Zeichen einer endokrinen Auffälligkeit festzustellen. Auch bieten sie keine Anhaltspunkte für eine zerebrale Ursache ihrer Frühentwicklung. Sie haben offenbar erblich eine Tendenz zu beschleunigtem Entwicklungsverlauf mitbekommen. Sie durchlaufen auch die vorpuberale Phase schneller. Der Beginn der Geschlechtsreifung setzt früher bei ihnen ein. Auch die erste puberale Phase läuft schneller ab. Bei den Mädchen tritt die Menarche früher ein. Ebenso verläuft die zweite puberale Phase beschleunigt und die Maturität tritt zu einem oft sehr verfrühten Termin ein.

Dieser Entwicklungstypus ist in der Pubertät in seiner Besonderheit oft schwer zu erkennen, weil sein einziges Merkmal die Vorverlegung der einzelnen Entwicklungsetappen ist und er später von normal entwickelten Jugendlichen kaum noch zu unterscheiden ist.

Ich zeige Fälle dieses Typus vor allem aus dem Bedürfnis, den Gegensatz, den Spätentwickler im ersten Gestaltwandel, recht anschaulich zu machen. Die folgenden Abb. 15, 16, 17 S. 134/35/36 bringen einige Verläufe solcher Art. Sie werden ausführlich beschrieben, um zugleich die Gesetzmäßigkeiten der Entwicklung an weiteren Beispielen zu erhärten.

Das Mädchen der Abb. 15 S. 134/35 stellt den typischen Verlauf einer Frühentwicklung im ersten Gestaltwandel dar, die weit bis in die Pubertät hinein sich auswirkt. Vater mittel-, Mutter über mittelgroß. Geburt normal, erste Entwicklung rechtzeitig.

Erste Untersuchung mit 5,10 Jahren. An Krankheiten bis dahin: Keuchhusten und Neigung zu Katarrhen der oberen Luftwege.

Mit 5,10 Jahren (Abb. A) befindet sich das Kind schon in reiner Schulkindform, ist also ein ausgeprägter Frühentwickler. Die Körperlänge beträgt 120,0 cm, liegt also schon jetzt um 5 cm über der Norm von 6,0 Jahren. Das Gewicht beträgt 22,0 kg, das Fettpolster wird als gering, die Muskulatur als mittelkräftig bezeichnet. Haut und Schleimhäute sind blaß. Die Haltung ist gut. Der Isthmus ist vergrößert. Es wird von Schlafstörungen berichtet. Das Kind wird als sensitiv bezeichnet.

Von den Relativmaßen ist zu erwähnen, daß die Breite der unteren Thoraxapertur mit 14,2 % gegenüber einer Beckenbreite von 16,7 % schon deutlich die Abschnürung der Taille anzeigt. Auch weist die Beinlänge mit 53,8 % auf die Beendigung des Gestaltwandels hin.

Wachstumstempi für Länge und Gewicht.

Beob.-Phase	1	von	5,10— 6,11	(1,1 Jahre)	5,5 cm	2,2 kg
„ „	2	„	6,11— 8,0	(1,1 „)	4,6 „	3,5 „
„ „	3	„	8,0 — 9,0	(1,0 „)	7,0 „	2,8 „
„ „	4	„	9,0 — 9,11	(0,11 „)	4,4 „	3,8 „
„ „	5	„	9,11—11,6	(1,7 „)	5,4 „	3,5 „
„ „	6	„	11,6 —12,6	(1,0 „)	7,9 „	5,1 „
„ „	7	„	12,6 —13,9	(1,3 „)	3,9 „	6,7 „

In der ersten Beobachtungsphase von 5,10 bis 6,11 Jahren (Abb. B) übersteigt das WTL mit 5,5 cm die Norm nicht nennenswert. Das WTG von 2,2 kg ist sogar noch etwas unterhalb der Norm. Die Abbildung läßt ein Schlankerwerden der Gestalt und eine weitere Ausdifferenzierung der Züge der Schulkindform erkennen. Der Umstand, daß in diesem Jahre keine Veränderungen hinsichtlich der Qualität der Gestalt eingetreten sind, bestätigt unsere Feststellung der Schulkindform im Alter von 5,10 Jahren. Die Beinlänge vergrößert sich auf 55,0 %, die Rumpflänge geht von 30,0 % auf 29,4 % zurück. Während die relative Beckenbreite gleichbleibt, verringert sich die Breite der unteren Thoraxapertur auf 13,5 %, was einer weiteren Ausprägung der Taille entspricht.

Das Kind hat in der Zwischenzeit eine Otitis media und Masern mit einer leichten Enzephalitis durchgemacht. Es wird als sehr anfällig bezeichnet. Haut und Schleimhäute sind blaß. Der Isthmus ist groß, der Fac. negativ.

In der folgenden Beobachtungsphase von 6,11 bis 8,0 Jahren (Abb. C) geht alternierend das WTL auf 4,6 cm zurück, während das WTG auf 3,5 kg ansteigt. Auch die Abbildung läßt die Zunahme der Füllung, die sich in diesen Zahlen ausdrückt, erkennen.

Der Anstieg des relativen Brustumfangs von 45,2 % auf 47,3 % bestätigt diesen Befund. Die relative Beinlänge steigt auf 56,0 %. Eine Verkürzung der Rumpflänge tritt nicht ein. Zwischenkrankheiten wurden nicht durchgemacht.

Von 8,0 bis 9,0 Jahren (Abb. D) schnellt das WTL auf den hohen Wert von 7,0 cm hinauf, während das WTG auf 2,8 kg zurückfällt, aber damit immer noch über der Norm bleibt. Aus der Abbildung gewinnt man den Eindruck, daß die Entwicklung des Kindes in diesem Jahr entschiedenere Fortschritte gemacht hat. Insbesondere prägt sich die Harmonie der Gestalt jetzt sehr viel deutlicher aus. Die relative Rumpflänge erscheint jetzt entschiedener verkürzt (auf 29,0 %), während die relative Beinlänge weiter ansteigt. Zwischenkrankheiten wurden auch in diesem Jahre nicht durchgemacht.

Die Phase von 9,0 bis 9,11 (Abb. E) bringt wieder einen Umschlag in den Wachstumsverhältnissen, indem das WTL auf den in der ganzen Entwicklung geringsten Wert von 4,4 cm zurückgeht, das WTG auf den sehr hohen Wert von 3,8 kg ansteigt. Wir sehen hier das für das Grundschulalter charakteristische Wachstumsverhältnis von Länge und Gewicht besonders deutlich ausgeprägt, nämlich den Wechsel von Längen- und Gewichtszunahme, von Streckung und Füllung. Es kann sich hierbei jedoch nur um

kleine Zwischenphasen innerhalb der großen vorpuberalen Entwicklungsphase handeln, für die wir noch keine biologischen Substrate gefunden haben. Die Abbildung zeigt einen weiteren Fortschritt der Gestalt sowohl in bezug auf Harmonisierung als auf Kräftigung des Körpers. Zugleich können wir feststellen, daß jetzt der Beginn der Geschlechtsreifung bereits eingetreten ist. Die Verfrühung der Entwicklung, die schon im ersten Gestaltwandel beobachtet wurde (die auch in einer Publikation aus dem Jahre 1936 als solche bereits mitgeteilt worden ist), findet ihre Bestätigung in derselben Verfrühung des Geschlechtsreifungsbeginns. Die Brustentwicklung läßt den Anfang der Mamma areolata erkennen, die weibliche Rundung der Hüften hat ebenfalls eingesetzt. Beachtenswert ist auch der Wandel im Gesichtsausdruck aus dem rein Kindlichen ins Mädchenhafte. Besondere Beachtung verdient die Tatsache, daß jetzt im Beginn der Geschlechtsreifung der Längenwachstumsschub noch nicht eingesetzt hat.

Die relative Beinlänge ist um fast ein Prozent gestiegen, die relative Rumpflänge ist geblieben, aber die Beckenbreite hat den bisher höchsten Wert erreicht und bestätigt damit die Beobachtung der beginnenden Hüftrundung.

Es wird berichtet, daß die bisher ständig vorhandene Anfälligkeit gebessert sei. Schwierigkeiten in der Schule bestehen nicht.

Von 9,11 bis 11,6 Jahren (Abb. F) steigt das WTL mäßig an auf den durchschnittlichen Wert des Grundschulalters von 5,4 cm. Wir sehen also trotz des schon entschiedeneren Reifungsvorganges noch immer keinen stärkeren Wachstumsschub. Auch hier tritt wieder, wenn auch nur in sehr geringem Ausmaß, der alternierende Rückgang des WTG ein, das um einen geringen Betrag auf 3,5 kg zurückgeht. Das WTG ist damit noch erheblich über der Norm.

Der Gestaltwandel ist eingetreten. Man hat den Eindruck, daß eine leichte Disharmonisierung der Gestalt innerhalb der allerdings recht ausgeglichenen Wuchsform sich bemerkbar macht. Die Gestalt ist dabei fülliger und massiver geworden. Gut ist der physiognomische Wandel zu erkennen.

Die Mamma steht jetzt voll auf der Stufe der Mamma areolata, die pubische Behaarung hat die Stufe der glatten Haare erreicht, die Axillarbehaarung fehlt noch ganz, die Behaarung des übrigen Körpers beginnt.

Der relative Brustumfang ist in den letzten Jahren gleich geblieben. Die relative Rumpflänge hat sich in der letzten Phase sehr entschieden verkürzt, nämlich um über ein Prozent. Die relative Beinlänge ist weiter angestiegen. In der relativen Beckenbreite ist keine Änderung eingetreten.

Zwischenkrankheiten wurden nicht durchgemacht. An der Schilddrüse wird zum ersten Male der Befund Struma I erhoben, das Fettpolster wird jetzt als gut bezeichnet. Bei diesem Kind, dessen Fettbedeckung während des Grundschulalters als gering oder untermittel bezeichnet wurde, tritt mit der Annäherung und dem Eintritt in die Geschlechtsreifung eine wesentliche Verstärkung des Fettpolsters ein.

In unserer Beobachtungsphase von 11,6 auf 12,6, in der der Reifungsbeginn jeder Art, wie die Abb. 15 G zeigt, entscheidende Fortschritte macht, tritt nun der erwartete Wachstumsschub sowohl in Länge wie Gewicht ein. Das WTL erreicht den bisher überhaupt höchsten Wert von 7,9 cm, das WTG ebenso den von 5,1 kg. Die Entwicklung zur Weiblichkeit hat große Fortschritte gemacht. Man vergleiche insbesondere den physiognomischen Wandel innerhalb der letzten Phase. Der Ausbau der Mamma ist fortgeschritten, steht aber noch immer, auch bei starker Zunahme des Drüsengewebes, auf der Stufe — 2. Die pubische Behaarung hat die vormature Stufe erreicht. Die Behaarung der Axilla hat noch immer nicht begonnen. Die Hüften sind stark gerundet, die terminale Behaarung des übrigen Körpers steht jetzt auf der puberalen Stufe. Die Menarche ist noch nicht eingetreten. Die relative Rumpflänge ist ungefähr gleich geblieben, jedoch ist die relative Beinlänge um einen geringen Betrag zurückgegangen, Zwischenkrankheiten wurden nicht durchgemacht. Das Fettpolster wird als gut bezeichnet.

Mit 12,6 Jahren beträgt die Körperlänge 158,4 cm, das Gewicht 45,0 kg, und liegt damit weit über der Norm. Der Längenvorsprung, den das Kind von Anfang an besaß, ist nicht nur festgehalten, sondern jetzt gesteigert worden. (Die Körperlänge, errechnet auf 11,0 Jahre, beträgt 147,8 cm, das Gesamtwachstum in fünf Jahren somit 26,9 cm, und liegt damit fast genau im arithmetischen Mittel aller unserer Kinder. Das Gesamt-WTL beträgt demnach 5,4 cm und liegt damit genau in der Norm. Das großwüchsige und schnellreifende Mädchen hat also in der vorpuberalen Phase nur ein normales WTL gehabt. Der errechnete Gewichtszuwachs von 6,0 bis 11,0 Jahren beträgt 15,8 kg, das WTG demnach 3,2 kg, und liegt damit über der Norm.)

Die Abb. G läßt den Fortschritt der Harmonisierung und Verweiblichung des Körpers gut erkennen.

In der Beobachtungsphase von 12,6 bis 13,9 Jahren (Abb. H) ist, wie bei diesem Entwicklungsstand zu erwarten war, das WTL auf 3,9 cm, also fast genau um die Hälfte des vorigen WTL, zurückgegangen, während das WTG auf 6,7 kg weiter angewachsen ist. Die Abbildung läßt den deutlichen

Fortschritt in der Zunahme weiblicher Fülle erkennen. Dementsprechend ist auch die Entwicklung der Reifungszeichen fortgeschritten: Ma. von —2 auf —1; Pu. von —1 auf fast 0; Ax. von —3 auf —1; auch die Rundung der Hüften ist fast matur. An den Glutäen sind reichliche Striae cutis aufgetreten. Gegen die Erwartung ist die Menarche jedoch noch nicht aufgetreten. Der Index der Beinlänge hat sogar weiter zugenommen, von 57,6% auf 58,0%. Der Index der Rumpflänge ist weiter zurückgegangen von 27,8% auf 27,6%. Auch diese letztvergangene E.-Spanne gehört also noch zur ersten puberalen Phase.

Nach der Entwicklung der Reifungszeichen würde man allerdings angenommen haben, daß die Menarche bei diesem Reifungsstand schon eingetreten sein müßte. Es bietet sich daher folgende Erklärung: Das starke Auftreten von Striae cutis deutet auf eine Aktivierung der Nebennierenrinde. Dadurch sind einerseits gewisse Reifungszeichen wie Pubes und Axillarbehaarung gefördert, andererseits die Reifung der Keimdrüsen vielleicht gehemmt worden. Ein Vergleich der Abbildungen von 12,6 und 13,9 Jahren zeigt zugleich, daß das Mädchen im Kolorit dunkler, im Gesichtsausdruck härter und verschlossener geworden ist. Wir haben hier vielleicht etwas Ähnliches wie in der Pubertät der Knaben, nämlich einen Einbruch interrenaler Faktoren, dessen biologische Aufgabe es vielleicht sein dürfte, den somatischen Zustand gegenüber der Entwicklung der Keimdrüsen kurz vor der Maturität zu fördern. Diese letzten Erwägungen sind jedoch noch ganz hypothetischer und vorläufiger Art.

Bei der letzten Untersuchung fiel auch das mürrische und schwierige Verhalten des Mädchens auf.

Auch bei dem Knaben der Abb. 16 S. 134/35 handelt es sich um einen Frühentwickler, der schon im ersten Gestaltwandel, wie die Abb. A zeigt, in der Entwicklung seinem Alter voraus war. Er ist ein kräftiger, reichlich ernährter, muskelstarker Junge mit deutlichen Zeichen überstandener Rachitis. Die Mutter war schon mit zwölf Jahren menstruiert, war also auch frühentwickelt.

In den folgenden Abb. B, C, D sehen wir eine kräftige vorpuberale Entwicklung. Die Tabelle der Wachstumstempi zeigt das starke Alternieren der Zuwachszahlen von Länge und Gewicht, also den Wechsel von Streckung und Füllung innerhalb der Phase. Konstitutionell ist hier eine Betonung des Rumpfes und eine gewisse Kürze der Beine mit den stark geschweiften Oberschenkeln, ein Befund, der wahrscheinlich mit der frühen Rachitis zu erklären ist.

Wachstumstempi für Länge und Gewicht.

Beob.-Phase	1	von	6,7 — 7,10	(1,3 Jahre)	5,7 cm	2,4 kg
„ „	2	„	7,10— 8,7	(0,9 „)	3,2 „	5,1 „
„ „	3	„	8,7 — 9,7	(1,0 „)	7,2 „	2,2 „
„ „	4	„	9,7 —10,7	(1,0 „)	4,0 „	2,0 „
„ „	5	„	10,7 —12,2	(1,7 „)	5,2 „	4,3 „
„ „	6	„	12,2 —13,2	(1,0 „)	8,8 „	6,4 „
„ „	7	„	13,2 —14,5	(1,3 „)	6,6 „	8,6 „
„ „	8	„	14,5 —18,8	(4,3 „)	0,9 „	0,5 „

Mit 10,7 Jahren (Abb. B) sehen wir den Knaben in entwickelter kräftiger Schulkindform von kräftiger Muskulatur und gutem Fettpolster. Wir treffen gerade auf den Beginn der geschlechtlichen Reifung. Die Testikel fangen eben an, sich zu vergrößern, ein erster, auf dem Bild allerdings noch nicht sichtbarer Flaum pubischer Haare wird verzeichnet. Die Gestalt ist noch rein vorpuberal, auch physiognomisch ist natürlich noch kein Wandel eingetreten.

Mit 12,2 Jahren (Abb. F) aber hat die geschlechtliche Reifung schon entschiedene Fortschritte gemacht. Die Mamille ist noch kindlich, aber die pubische Behaarung beginnt schon dichter zu werden und sich zu kräuseln, fängt also an, in die vormature Stufe einzutreten. Von der übrigen terminalen Behaarung beginnt gerade erst die des übrigen Körpers zu sprossen. Das Genitale befindet sich schon auf der ersten puberalen Stufe, eher nach der vormaturen als nach der kindlichen Stufe hin. Skrotum und Testikel sind schon ziemlich entwickelt. Der Kehlkopf ist puberal vergrößert, der Stimmwechsel hat noch nicht begonnen, der Gesamtausdruck der Gestalt ist noch knabenhaft kindlich. In dieser Spanne von 19 Monaten beträgt das WTL 5,2 cm, unterscheidet sich also nicht von dem üblichen WTL der vorpuberalen Phase. Es könnte jedoch sein, daß dieses WTL in zwei Phasen zerfällt. In der ersten Hälfte könnte die physiologische Hemmungsphase, wie wir vermuten dürfen, eine größere Verzögerung verursacht haben. In der zweiten Hälfte, in der wohl die Reifungsvorgänge schon im Gang waren, könnte eine Steigerung des WTL über den Normalwert hinaus eingetreten sein. Dann wäre das vorliegende WTL von 5,2 cm das Resultat einer anfänglichen Verzögerung und späteren Beschleunigung. In dieser langen Beobachtungsphase steigt die Beinlänge von 55,7 % auf 56,4 %,

die Rumpflänge steigt ebenfalls von 28,8 % auf 29,9 %. Aus dieser letzteren Zahl geht hervor, daß die Entwicklung in dieser Beobachtungsphase durchaus nicht nur unter der Wirkung des Beginns der Geschlechtsreifung, also unter den Gesetzen der ersten puberalen Phase stand, sondern daß im Hauptteil der Entwicklungszeit noch die vorpuberalen Wachstumsverhältnisse herrschten. So kann es nicht Wunder nehmen, daß auch die Rumpf-Bein-Differenz von 26,9 % auf 26,5 % abnimmt.

In unserer Beobachtungsphase von 12,2 bis 13,2 (Abb. G) ist die Reifung rasch fortgeschritten. Die Mamille zeigt jetzt die puberale Schwellform, die pubische Behaarung hat voll die vormature Stufe erreicht. Achsel- und Barthaare sind noch nicht in der Reifung. Der übrige Körper zeigt einen ersten Beginn terminaler Behaarung. Das Genitale ist auf der vormaturen Stufe angelangt, der Stimmwechsel ist eingetreten. Der Männlichkeitsausdruck der Gestalt ist jetzt ganz unverkennbar in Erscheinung getreten.

Die Gestalt selbst ist schlanker und hagerer geworden. Der Rumpf ist stärker differenziert, die Schultern sind breiter geworden, das Gesicht länger und kantiger. Die Kurvung der Oberschenkel ist, als konstitutionelles Merkmal unverändert. Die Muskulatur ist sehr viel kräftiger.

Das WTL ist jetzt auf 8,8 cm angestiegen und zeigt damit den puberalen Wachstumsschub an. Auch das WTG ist mit 6,4 kg recht hoch. Der Gewichtszuwachs ist auch hier wieder, wie aus der Abbildung zu ersehen, nicht etwa dem Fettpolster zugutegekommen. Die Beinlänge hat mit 56,3 % etwa den gleichen Wert behalten, die Rumpflänge ist von 29,9 % auf 29,6 % gefallen, die Rumpf-Bein-Differenz von 26,5 % auf 26,7 % angestiegen. Daß die relative Beinlänge bei einem so starken Wachstumsschub in der ersten puberalen Phase nicht entsprechend mit ansteigt, könnte hier vielleicht daraus erklärt werden, daß der Entwicklung der unteren Extremität durch die frühkindliche Rachitis, die sich hier besonders an den Oberschenkeln ausprägt, Hemmungen entgegengestellt sind.

Schon in der nächsten Phase von 13,2 bis 14,5 (Abb. H), also in 15 Monaten, erleben wir den Umschlag des Wachstums. Das WTL geht von 8,8 cm auf 6,6 cm zurück, während das WTG von 6,4 kg auf 8,6 kg stark ansteigt. Die Beinlänge fällt von 56,3 % auf 55,7 %, die Rumpflänge steigt von 29,6 % auf 30,2 %. Damit fällt jetzt auch die Rumpf-Bein-Differenz von 26,7 % auf 25,5 %. Nach diesen Wachstumszahlen kann kein Zweifel darüber bestehen, daß die Entwicklung bereits über die erste Phase hinaus in die zweite Phase der Pubertät eingetreten ist.

Wie sehen nun die Reifungserscheinungen in diesem Fall aus? Die Mamille ist jetzt fast matur, wir sehen auch auf der Abbildung die Um-

fangszunahme und die starke Pigmentierung der Areola. Die pubische Behaarung ist sehr viel dichter und breiter geworden, zeigt aber noch die obere horizontale Grenze. Die Axillarbehaarung ist in dieser Beobachtungsphase von der kindlichen Stufe sprunghaft auf die vormature Stufe angestiegen. Bartbehaarung und die des übrigen Körpers stehen auf puberaler Stufe. Das Genitale selbst ist matur. Der Kehlkopf hat eine starke Größenzunahme erfahren, der Stimmwechsel besteht noch weiter. Der Männlichkeitsausdruck der Gestalt hat stark zugenommen, die Gestalt wirkt jünglingshaft. Sie ist außerordentlich viel fester und kräftiger geworden. Auch das Fettpolster hat sich wieder stärker entwickelt. An allen Partien des Körpers sieht man die Zunahme und Gliederung der Muskulatur. Besonders schön ist am Gesicht die Virilisierung zu beobachten.

Dieser Entwicklungszustand entspricht also bereits der zweiten puberalen Phase, und wir dürfen annehmen, daß der Übergang von der ersten zur zweiten Phase irgendwo innerhalb dieser Beobachtungsspanne liegen muß, vielleicht in der Mitte, vielleicht aber auch in ihrer ersten Hälfte.

In einer letzten Beobachtung im Alter von 18,8 Jahren, also 4,3 Jahre nach der letzten Untersuchung ist der Jugendliche nun schon weit über die Maturität hinaus entwickelt. Leider können wir darüber keine Abbildung vorlegen. Das Längenwachstum betrug in dieser Zeit nur noch 4,0 cm, die aber wohl im Anfang dieser Jahre, also noch in der zweiten puberalen Phase, hinzugekommen sein dürften. Der geringe Gewichtszuwachs geht auf die Nöte der Nachkriegszeit zurück. Die relative Beinlänge ist von 55,7 % auf 54,6 % gefallen, die relative Rumpflänge von 30,2 % auf 30,4 % ganz unerheblich gestiegen. Die geschlechtlichen Reifungszeichen sind über den maturen Stand hinaus entsprechend dem Stadium der Funktion weiter ausgeprägt.

Gewiß kann man diesem 18jährigen jetzt noch die Frühentwicklung ansehen. In einigen Jahren, wenn die rechtzeitig Entwickelten ihren relativen Rückstand ihm gegenüber aufgeholt haben, wird nur noch schwer bei diesem Jugendlichen die Frühentwicklung festzustellen sein.

Auch das folgende Kind (Abb. 17 S. 136) zeigt den Entwicklungstypus der Verfrühung im ersten Gestaltwandel. Beide Eltern groß, Geburt normal, Entwicklung rechtzeitig. Sehr frühes Laufen. Bis zur ersten Untersuchung mit 6,3 Jahren hat der Knabe noch keine ernsteren Krankheiten durchgemacht.

Mit 6,3 Jahren ist das Kind 126,2 cm groß und damit erheblich über der Längennorm. Das Gewicht beträgt 26,4 kg. Die Schulkindform ist in

jeder Beziehung erreicht, die Muskulatur wird als kräftig, das Fettpolster als mittel bezeichnet, der Körperbau wird als sehr kräftig und harmonisch beschrieben. Die Beinlänge hat schon den großen Wert von 55,6 %, die Rumpflänge beträgt noch 31,4 %, der Kopfumfang schon 42,1 %.

Wachstumstempi für Länge und Gewicht.

Beob.-Phase	1	von	6,3 — 7,4	(1,1	Jahre)	6,9 cm	2,8 kg
„ „	2	„	7,4 — 8,5	(1,1	„)	5,4 „	1,8 „
„ „	3	„	8,5 — 9,5	(1,0	„)	6,0 „	3,6 „
„ „	4	„	9,5 —10,4	(0,11	„)	4,4 „	5,7 „
„ „	5	„	10,4 —11,10	(1,6	„)	6,1 „	5,4 „
„ „	6	„	11,10—12,10	(1,0	„)	5,5 „	1,0 „
„ „	7	„	12,10—14,1	(1,3	„)	8,3 „	9,3 „

In der ersten Beobachtungsphase von 6,3 bis 7,4 Jahren beträgt das WTL 6,9 cm und liegt damit weit über der Norm. Das WTG von 2,8 kg ist etwas übernormal. Die relative Beinlänge, wie wir es oft in diesem siebten Jahr sehen, ist um fast 1 % zurückgegangen. Vielleicht können wir hierin eine Korrektur überstürzter Wachstumsvorgänge bei beschleunigter Entwicklung im ersten Gestaltwandel erblicken. Auch die relative Rumpflänge zeigt noch einen hohen Wert. In der Zwischenzeit Masern.

Von 7,4 bis 8,5 Jahren hat das WTL den normalen Wert von 5,4 cm und auch das WTG ist auf 1,8 kg zurückgegangen. Die Rumpflänge ist in dieser Phase auf 28,6 % abgesunken, während die Beinlänge jetzt stärker angestiegen ist. In diesen letzten Verschiebungen der Proportionen sehen wir nun das übliche Verhältnis von Bein und Rumpf zur Gestalt sich herstellen. Keine Zwischenkrankheiten.

Von 8,5 bis 9,5 Jahren steigt das WTL wieder an auf 6,0 cm, während das WTG einen starken Zuwachs auf 3,6 kg erfährt. Die relative Beinlänge nimmt weiter zu, die relative Rumpflänge vergrößert sich wieder etwas. Keine Zwischenkrankheiten.

Von 9,5 bis 10,4 Jahren geht nun das WTL auf den bisher geringsten Wert von 4,4 cm zurück, während das WTG den höchsten Wert von 5,7 kg erreicht. In dieser Phase, in der sich die präpuberale Wachstumshemmung ausdrückt, erreicht die Beinlänge den hohen Wert von 58,0 %, während die Rumpflänge auf den bisher geringsten Wert von 28,2 % absinkt

(Abb. A). Das Bild zeigt einen sehr kräftigen, breitschultrigen, ganz jungenhaft wirkenden Knaben von kräftiger Muskulatur und gutem Ernährungszustand. Zwischenkrankheiten kamen nicht vor.

Von 10,4 bis 11,10 Jahren steigt das WTL auf einen übernormalen Wert von 6,1 cm an, während das WTG auf dem gleichen hohen Stand bleibt. In dieser Phase hat die Geschlechtsreifung begonnen (Abb. B). Das Genitale hat die erste puberale Stufe erreicht, die pubische Behaarung beginnt, die Mamille zeigt beginnende Schwellform. Die Gestalt zeigt keine stärkeren Veränderungen, vielleicht eine leichte Disharmonisierung, obwohl die Proportionen von Rumpf und Bein gleich geblieben sind. In dieser Phase wurde die Adenotomie ausgeführt, sonst traten keine Krankheiten auf.

Von 11,10 bis 12,10 Jahren macht die Geschlechtsreifung weiter Fortschritte (Abb. C). Das WTL ist auf einen jetzt normalen Wert zurückgegangen. Das WTG ist auffallend gering mit 1,0 kg, woran vielleicht ein langdauernder Milieuwechsel beteiligt ist. Die relative Beinlänge hat stark zugenommen, die geringe relative Rumpflänge bleibt etwa gleich. Die pubische Behaarung beginnt in die vormature Stufe einzutreten, das Genitale selbst ist bereits vormatur. Andere terminale Behaarungsformen fehlen noch. Der Stimmwechsel ist vielleicht eingetreten. Der puberale Gestaltwandel hat, wie die Abbildung zeigt, starke Fortschritte gemacht. Die Schultern laden weit aus, die Hüften sind verschmälert, die schlanke Muskulatur wirkt kräftiger. Die Gestalt ist sehr viel schlanker und gestreckter, die virilen Züge sind ganz unverkennbar. Die Entwicklung ist eindeutig verfrüht.

Das Gesamt-WTL für die Zeit von 6,3 bis 12,10 Jahren beträgt 5,7 cm und liegt damit etwas über der Norm. Das Gesamt-WTG für diese Zeit liegt mit 3,4 kg nicht unwesentlich über der Norm. Der Gewichtszuwachs jedoch kommt, wie die Abbildungen sicher beweisen, nicht dem Haut-Fettpolster, sondern dem Muskel- und Knochenwachstum ausschließlich zugute.

In der Beobachtungsphase von 12,10 bis 14,1 Jahren (Abb. D) steigt das WTL auf den ungewöhnlich hohen Wert von 8,3 cm, das WTG ebenso auf 9,3 kg. Die Gestalt ist jetzt außerordentlich kräftig, breitschultrig, stark virilisiert. Wir finden eine starke Schwellmamille, eine schon sehr dichte, vormature pubische Behaarung, beginnende Axillar- und Bartbehaarung. Das Genitale selbst ist schon fast matur. Der Stimmbruch ist sicher eingetreten. Die Proportionen von Rumpf und Bein sind wenig verändert, zeigen aber jetzt die größte Spanne. Die relative Schulterbreite ist trotz des starken

Wachstumsanstiegs gleichgeblieben, der relative Brustumfang noch beträchtlich angestiegen. An den Porträts (Abb. 17 B—D) sehen wir sehr deutlich die Entwicklung vom Knaben zum Jüngling. Das Gesicht ist schmaler und härter, das Kinn länger, die Nase kräftiger, die Augenbrauen sehr viel dichter und dunkler. Das früher wuschelige Knabenhaar liegt geordneter.

Die allgemeine starke Verfrühung der Entwicklung liegt jetzt klar auf der Hand.

Der hypopituitär-stigmatisierte Entwicklungstypus.

Die präpuberale physiologische Hemmungsphase am Ende der vorpuberalen Phase möchten wir mit einem vorübergehenden Pausieren der Wachstumskräfte vergleichen, das vielleicht den biologischen Sinn hat, vor der großen Entwicklungsleistung der bevorstehenden Pubertät in einer kurzen Spanne der Füllung und Konsolidierung eine Erholung des Körpers herbeizuführen.

Im Normalfall sehen wir dann alsbald die endokrine Aktivität in Gang kommen und die erste puberale Phase beginnen. Bei einer nicht allzu geringen Zahl von Kindern scheint sich diese physiologische Hemmung jedoch zeitlich weiter auszudehnen. Was im Normalfall als eine kaum merkliche Füllung erscheint, die exakt nur mit besonderen Methoden der Beobachtung und Messung festzustellen ist, tritt hier als Fettwuchs von leichten bis schweren Graden auf. Wir bezeichnen diesen Zustand als den präpuberalen Fettwuchs. Zugleich beobachten wir eine Verzögerung der geschlechtlichen Reifung.

Über diese Entwicklungsstörung ist bereits viel veröffentlicht worden, ohne daß bisher eine Einheitlichkeit der Auffassungen erreicht werden konnte. Der Grund dafür dürfte in einer nicht genügend langen Beobachtung einzelner Entwicklungsverläufe zu suchen sein. Diese Erscheinungen sind, obwohl sie auch bei Mädchen auftreten, vorwiegend an Knaben studiert worden, weil der Verlauf der Genitalentwicklung bei Mädchen nicht exakt zu beobachten ist.

Im Gestaltwandel und in der vorpuberalen Phase brauchen diese Knaben keine Auffälligkeiten zu bieten, doch kommen auch Gestalten mit reichlicherem Fettpolster in diesen früheren Phasen vor. Aber die Entwicklung zum typischen Fettwuchs tritt regelmäßig erst in der Zeit der präpuberalen Hemmungsphase voll in Erscheinung. Vielfach ist festgestellt worden, daß in der Aszendenz dieser Kinder gehäuft Fettwuchsformen, Stoffwechselkrankheiten und Arthritiden vorkommen, aber diese

Belastung kann auch völlig fehlen. Charakteristisch ist die Verteilung des Fettpolsters, das sich auf Brust, Unterbauch, Lenden und Oberschenkeln massiert, während Hände und Unterarme, Füße und Unterschenkel verhältnismäßig frei bleiben. Das Gesicht ist meist breit und zeigt „Vollmondform", der Schädel wirkt rund, die Beine zeigen Valgusstellung der Knie. Die Entwicklung des Genitales bietet eine sehr typische Form insofern, als der Penis lange Zeit klein bleibt, während mit dem allmählichen Einsatz der verzögerten Reifung die Testikel schneller wachsen und so das Genitale eine breitrunde, pralle Form darbietet. Die Besonderheit der Fettpolsterverteilung führt bei den Knaben zur Ausbildung eines feminisierten Gestalttyps, wozu auch die Haarlosigkeit der Haut und ihre rosige Färbung beiträgt. Der Grundumsatz ist mehr oder weniger, jedoch nicht in pathologischem Grade erniedrigt. Das Auftreten von Striae cutis distensae habe ich bei Knaben, wenigstens in den nur varianten Fällen, nie beobachtet. Die Körperlänge ist in der Regel nicht beeinträchtigt, da diese Kinder ja den ersten Gestaltwandel und die vorpuberale Phase regelrecht durchlaufen haben, so daß wir häufiger sogar mittelgroße bis große Kinder hier vorfinden. Erst mit dem Auftreten der Entwicklungshemmung pflegt der Längenzuwachs zurückzugehen, um mit dem Einsetzen stärkerer puberaler Reifungsvorgänge wieder zuzunehmen. Wir sehen auch im weiteren Verlauf die puberale Rumpf-Bein-Proportion, die Verkürzung der relativen Rumpf- und die Vergrößerung der relativen Beinlänge eintreten.

Immer wieder finden wir auch psychische Auffälligkeiten zugeordnet diesen somatischen Hemmungserscheinungen, vermehrte Unruhe und Zerfahrenheit mit den daraus folgenden schulischen Leistungsmängeln und Kontaktstörungen. Wenn wir bei solchen Kindern substitutionstherapeutisch Hypophysenvorderlappenhormon geben, sehen wir zwar nicht so bald einen Rückgang der Fettdepots, aber in vielen Fällen eine wesentliche Minderung der psychischen Auffälligkeiten. Die seelischen Störungen sind offenbar Ausdruck der gestörten innersekretorischen Harmonie und mit der Beeinflussung der innersekretorischen Verhältnisse tritt nun auch eine Klärung der psychischen Situation ein.

Es bietet keine Schwierigkeiten, diese Variante der Entwicklung sich im Sinne nur geringer Abweichung von der Norm bis zur stärksten Ausbildung aller Einzelerscheinungen vorzustellen. Wir kommen dann zu einer Stufenleiter, die von der noch gesunden, nur varianten Form über abnorme Bildungen zu schweren pathologischen Formen hinüberführt. Während wir bei den leichten Fällen im Verlauf der Entwicklung, in der

verspäteten, zweiten puberalen Phase eine völlige, oder fast völlige Restitution der Entwicklungsverzögerung und des Fettwuchses eintreten sehen, kann sich diese Restitution bei den abnormen und schließlich bei den pathologischen Formen immer stärker verzögern, und es kommt dann zu einer entstellten und verzerrten Maturitätsform, also zu einer Legierung der abnormen Entwicklungszüge mit der endgültigen Gestaltform. Es ist jedoch bemerkenswert, daß wir bei den pathologischen Formen oft auch sonstige Konstitutionsanomalien finden, ebenso wie sich dann die Zeichen noch anderer endokriner Entwicklungsanomalien fast regelmäßig einzustellen pflegen.

Im Beginn solcher spezifischer Entwicklungshemmung ist es meist schwer zu sagen, ob es zu vollständiger oder unvollständiger Restitution kommen wird, oder ob die Entwicklung in eine pathologische Form hineinführen wird. Dann können uns unter Umständen anderweitige Auffälligkeiten der Konstitution Hinweise geben.

Der Prototyp der schweren pathologischen Form dieses Entwicklungstyps ist die Dystrophia adiposo-genitalis, deren Erscheinungsbild allerdings in der Regel mit den schon erwähnten anderen Konstitutions- und endokrinen Anomalien vermischt zu sein pflegt. Wir gehen aber kaum fehl, wenn wir den wesentlichsten Bestandteil der endokrinen Störung bei der Dystrophia adiposo-genitalis für den Mechanismus der endokrinen Genese der nur varianten Form des präpuberalen Fettwuchses verantwortlich machen. Es handelt sich hier um eine Störung der Prähypophyse im Sinne einer partiellen Unterfunktion. Und wenn wir an Hand all dieser Erscheinungen und unter Heranziehung der vielen sich darbietenden endokrinen Analogien uns den endokrinen Mechanismus dieses Entwicklungstyps klarmachen wollen, kommen wir zu folgendem Bild:

Die mit dem Beginn der puberalen Phase einsetzende Aktivität der prähypophysären, hormonalen Impulse fällt zu einem großen Teil aus. Während offenbar die Produktion der Wuchshormone des eosinophilen Zellkomplexes der Prähypophyse keine nennenswerte oder doch nur eine zeitlich verkürzte Einschränkung erfährt, fallen diejenigen Impulse der Prähypophyse aus, die die Schilddrüse, die Nebennierenrinde und die Keimdrüsen zur Entwicklung und Reifung bringen sollen. Infolgedessen fällt die puberale Steigerung im Wachstum der Schilddrüse, der Nebennierenrinde und der Keimdrüse aus. Und somit entfallen auch die morphoplastischen Wirkungen, die diese Drüsen auf ihre Erfolgsorgane ausüben sollen. Wir nehmen an, daß es durch den Mangel bestimmter Schilddrüsentätigkeiten zur Verminderung des Grundumsatzes und zum Fett-

wuchs kommt. Durch den Mangel an Aktivität der Keimdrüsen können sich die von ihr bewirkten Bildungen der generativen Reifungszeichen nicht entwickeln und durch die Schwäche der Nebennierenrindenfunktion entfällt die Bildung des terminalen Haarkleides, des Virilitätsausdrucks und anderer Reifungszeichen, sofern sie von der Nebennierenrinde hervorgerufen werden.

Im Falle der Restitution erkennen wir dann, daß die Erfolgsorgane der adenotropen Hormone der Prähypophyse, nämlich Schilddrüse, Keimdrüse, Nebennierenrinde intakt waren und sich nur mangels hormonaler Impulse der Hypophyse nicht entwickeln und ihrerseits keine morphoplastischen Wirkungen entfalten konnten. Die Restitution führt mit Verspätung zur Ausbildung und zum Einsatz all dieser Drüsen und zur Erfüllung ihrer morphoplastischen Aufgaben und somit schließlich zu einer vollständigen Maturitätsform. Es ist dabei immer wieder erstaunlich zu sehen, wie stark sich die ganze Gestalt umbaut, wie aus eurysomen, rundköpfigen und breitgesichtigen Knaben meso- bis leptosome, mature Jugendliche von harmonischer Wuchsform sich herausbilden können.

Wir wollen daher den auf einer partiellen Schwäche der Prähypophyse basierenden Entwicklungstypus, der als eine Variante noch in den Bereich des Gesunden fällt, den „hypopituitär-stigmatisierten Entwicklungstyp" nennen. Es handelt sich um eine partielle Schwäche der Hypophyse, weil nur die adenotropen Hormone des Vorderlappens von der Unterfunktion betroffen sind, während die Wuchshormone in ihrer Funktion keine Abweichung von der Norm zu zeigen pflegen. Er führt im Verlauf der puberalen Entwicklung in einem zunächst verzögerten, später beschleunigten Ablauf zu einer voll restituierten Maturitätsform. Während zur Zeit der hypopituitären Entwicklungshemmung fast alle Knaben einem bestimmten Körperbautypus, nämlich einer runden, pyknischen Form anzugehören scheinen, kann sich die Gestaltform im Verlauf der Restitution weitgehend ändern, so daß in der Maturität schließlich sowohl leptosome wie meso- wie auch eurysome Körperbautypen resultieren können. Es ist jedoch wahrscheinlich, daß ein Teil der später pyknomorphen Erwachsenen aus einer solchen Entwicklung hervorgehen mögen.

Bei jenen Fällen dieses Entwicklungstyps, die eine verzögerte Restitution oder schließlich konstitutions-pathologische Zeichen in der Maturität erkennen lassen, müssen wir entweder mit einem noch stärkeren Ausfall hypophysärer Impulse oder mit einem primären Defekt der einen oder anderen oder aller Erfolgsdrüsen rechnen. Wir dürfen hier auch eine Unansprechbarkeit anderer Erfolgsorgane annehmen. Wenn zum Beispiel

neben der hypophysären Schwäche auch eine primäre Schwäche und Unansprechbarkeit der Keimdrüse vorliegt, so entsteht der Konstitutionstypus des fettwüchsigen Eunuchoiden. Es gibt auch Fälle, in denen bei präpuberalem Fettwuchs eine partielle Frühreifung einzelner Reifungszeichen beobachtet wird. Die Entwicklung ist dann in sich disharmonisch. Hier können wir immer mit schweren Konstitutionsstörungen rechnen, die sich auch auf geistig-seelischem Gebiet vorfinden können. Wie im einzelnen Fall die Kombination von endokrinen Störungen und konstitutionellen Abartigkeiten gelagert ist, kann dann immer nur eine klinische Analyse der kranken Person und ihres abnormen Entwicklungsverlaufs klären.

Bei den Mädchen ist diese Entwicklung nicht so deutlich zu beobachten, da die Genitalentwicklung nur schwer zu beurteilen ist. Wir dürfen aber mit einem ähnlichen Mechanismus auch bei ihnen rechnen.

Dieser präpuberale Fettwuchs mit mehr oder weniger geglückter Restitution in der Maturität, wie wir ihn als typisch eben beschrieben haben und in unseren Fällen demonstrieren werden, muß dann als eine noch in der Breite des Gesunden liegende Entwicklungsvariante, als ein konstitutionell bedingter varianter Typ der Entwicklung aufgefaßt werden.

Es folgen nun Beschreibungen und Abbildungen von Entwicklungsverläufen dieses varianten Typs.

Der Knabe der Abb. 22, S. 139 ist im Alter von 6,2 Jahren zum ersten Male von mir untersucht worden. In Familie und eigener Entwicklung liegt nichts Besonderes vor. Die Körperlänge beträgt 116,1 cm und ist damit völlig in der Norm; das Gewicht mit 24,1 kg ist nicht allzu groß. Der Ernährungszustand wird damals als durchschnittlich bezeichnet.

In den folgenden 2,4 Jahren bis zur nächsten Untersuchung im Alter von 8,6 Jahren ist das Wachstumstempo der Körperlänge WTL mit 6.8 cm weit über der Norm. Die Gewichtszunahme in diesem Zeitraum mit einem WTG von 5,3 kg ist recht kräftig, entsprechend dem starken Längenwachstum.

In der zweiten Beobachtungsphase von 8,6 bis 11,3 Jahren geht das WTL mit 4,4 cm unter die Norm zurück, während das WTG mit 3,9 kg zwar etwas absinkt, aber doch noch über der Norm liegt.

In der dritten Beobachtungsphase von 11,3 bis 12,1 Jahren geht das WTL weiter zurück, während nun aber das WTG mit 10,6 kg mächtig in die Höhe geht. Es findet also jetzt in der Zeit der präpuberalen physiologischen Hemmungsphase ein wirklicher „Fettschub" statt.

Im folgenden Abschnitt, an dessen Ende unsere Abbildung steht (Bild A), von 12,1 bis 13,11 geht der Längenzuwachs auf 3,3 cm WTL

Wachstumstempi für Länge und Gewicht.

Beob.-Phase	1	von	6,2 — 8,6	(2,4 Jahre)	6,8 cm	5,3 kg
„ „	2	„	8,6 —11,3	(2,9 „)	4,4 „	3,9 „
„ „	3	„	11,3 —12,1	(0,10 „)	4,2 „	10,6 „
„ „	4	„	12,1 —13,11	(1,10 „)	3,3 „	2,4 „
„ „	5	„	13,11—14,9	(0,10 „)	6,7 „	11,5 „
„ „	6	„	14,9 —17,5	(2,8 „)	4,4 „	1,4 „

zurück, auch das Gewichtswachstum mit 2,4 kg WTG ist jetzt in der Norm. Die Gestalt des Knaben ist hier wohl auf dem Höhepunkt ihrer Disharmonie. Die Körperlänge beträgt 153,5 cm, das Gewicht 60,2 kg. Der Körper ist schwammig fett, der Rumpf unförmig, der Hals kurz, das Gesicht rund. Auf Brust, Bauch und Hüften liegen starke Fettpolster. Die Knie befinden sich in Valgusstellung. Der Penis ist sehr klein, die Testikel zwischen Hasel- und Walnußgröße. Es beginnt eben die erste Andeutung pubischer Behaarung. Sonst ist noch keine terminale Behaarung vorhanden. Die Mamille zeigt die puberale Schwellform. Dieser Reifungsstand ist für einen fast 14jährigen Knaben ohne Zweifel rückständig.

In der folgenden Phase beginnt die Reifung beschleunigt aufzuholen. Die Abbildung B. stellt den Knaben am Ende dieser Phase mit 14,9 Jahren dar. Das WTL beträgt 6,7 cm, ist also bedeutend, das WTG aber in ganz exzessivem Maß mit 11,5 kg angestiegen.

Die Gestalt ist womöglich noch schwammiger, ungefüger und dysplastischer als auf der letzten Abbildung. Alle dort erwähnten Züge sind noch verstärkt. Das Genitale ist nun aber entschieden in die Reifung eingetreten. Die Testikel sind in der Größe dem Reifungsalter entsprechend, der Penis ist noch klein. Das ganze Genitale zeigt die für den jugendlichen Fettwuchs charakteristische kurze, runde, gedrungene Form. Auch ist es bemerkenswert, daß bei schon fortgeschrittener Kräuselung der Haare das Haarfeld sich auf die Peniswurzel beschränkt. Das Axillarhaar beginnt zu sprossen, ebenso die terminale Behaarung des übrigen Körpers. Der Stimmbruch ist eingetreten. Die relative Beinlänge ist von 57,7 % auf 58,1 % gestiegen, die relative Rumpflänge von 29,8 % auf 28,6 % verkürzt. Die Proportionen des Körpers machen also einen durchaus normalen puberalen Wandel im Sinn der 1. Phase der Pubertät durch.

Wir sehen also, daß trotz rascher geschlechtlicher Reifung und schnellerem Längenwachstum noch kein Anzeichen einer Restitution des Fettwuchses eingetreten ist.

Die nächste Untersuchung konnte des Krieges wegen erst nach 2,8 Jahren im Alter von 17,5 Jahren durchgeführt werden. Wie Abb. C zeigt, bietet die Gestalt einen erstaunlich veränderten Anblick dar. Auf den ersten Blick schon sieht man, daß die Restitution hergestellt ist. Die Maturität ist völlig erreicht. Alle Reifungszeichen sind auf maturer Stufe angelangt. Alle abnormen Fettpolster sind verschwunden. Die Muskeln treten plastisch hervor, die Gestalt ist harmonisiert und zeigt einen muskulären, eurysomen Typ; das Gesicht hat sich gestreckt, die Genua valga sind verschwunden. Die Haut ist kräftig terminal behaart. Der ganze Ausdruck der Gestalt und des Gesichts ist verwandelt und zeigt einen straffen, körperlich leistungsfähigen Jugendlichen. Das WTL beträgt in dieser letzten Phase von 2,8 Jahren 4,4 cm. Da aber der Junge schon jetzt matur ist, können wir annehmen, daß das Wachstum in der ersten Hälfte dieser Zeit über, in der zweiten Hälfte unter diesem Wert lag, da sich das Längenwachstum bekanntlich mit der Annäherung an die Maturität verlangsamt. Das WTG beträgt nur noch 1,4 kg. Wahrscheinlich liegen auch hier Schwankungen vor, indem vermutlich in der ersten Zeit der Phase der Gewichtszuwachs größer war, später vielleicht sogar eine zeitweilige Abnahme erfolgt ist, wie wir es zuweilen bei der Restitution des Fettwuchses sehen können.

Überblicken wir diesen Entwicklungsverlauf, den wir vom 7. bis zum 18. Jahr verfolgen können, so sehen wir bei einem im Anfang kräftigen Knaben in gut durchschnittlichem Ernährungszustand den ursprünglich starken Längenwachstumsimpuls bis zum 14. Geburtstag kontinuierlich zurückgehen, bis zu einer, zumal für das puberale Wachstum zuletzt sehr geringen Größe von nur 3,3 cm. Wir sehen gleichzeitig eine Verlangsamung der puberalen Reifungsvorgänge in ihrem Beginn. In dem Jahr, das sonst dem Beginn der geschlechtlichen Reifung vorangeht, also zur Zeit der präpuberalen physiologischen Hemmungsphase tritt ein gewaltiger Fettschub ein, der in der folgenden Zeit die Gestalt auf die Höhe ihrer abnormen und zugleich typischen Konfiguration bringt.

Aber noch während die geschlechtliche Reifung verspätet in Gang kommt, sehen wir einen zweiten solchen Fettschub auftreten. Der Abbau des Fettwuchses tritt damit also nicht gleichzeitig mit dem entschiedenen Beginn der Reifung ein. Dann aber sehen wir eine Beschleunigung der Reifung eintreten und den Jugendlichen schon mit $17^1/_2$ Jahren die Maturi-

tät erreichen. Zugleich tritt in dieser Zeit die völlige Restitution des Fettwuchses ein.

Der Knabe der Abb. 23, S. 139 wurde mit 11,2 Jahren, also im Alter der präpuberalen physiologischen Hemmungsphase erstmalig untersucht. Er ist 140,5 cm groß und entspricht damit der Längennorm seines Alters, im Gewicht ist er mit 41,6 kg überschwer. In den Aufzeichnungen finden wir den Vermerk: leichter präpuberaler Fettwuchs mit Hypogenitalismus.

Nach der ersten Beobachtungsphase von 11,2 bis 11,10 Jahren befindet sich der Knabe in typischem Fettwuchs nicht allzu schweren Grades (Abb. A). Wann der Fettschub eingetreten ist oder ob er von je fettwüchsig war, ist nicht bekannt. Die Abbildung zeigt die charakteristischen Fettauflagerungen, das runde, breite Gesicht, den runden Kopf. Das Genitale ist sehr klein, von typischer Form, die Testikel lassen vielleicht schon eine geringe Vergrößerung erkennen. Sonst befinden sich alle Reifungszeichen auf der kindlichen Stufe.

Wachstumstempi für Länge und Gewicht.

Beob.-Phase 1	von	11,2 —11,10	(0,8 Jahre)	6,9 cm	1,2 kg
„ „ 2	„	11,10—12,10	(1,0 „)	3,3 „	3,9 „
„ „ 3	„	12,10—15,6	(2,8 „)	7,0 „	3,0 „

Er hat in dieser Zeit ein WTL von 6,9 cm und ein WTG von nur 1,2 kg, ist also recht kräftig in die Höhe geschossen und hat dabei nur sehr wenig an Gewicht zugenommen. Wenn er also trotz dieses Wachstumsvorganges jetzt fettwüchsig ist, so muß man annehmen, daß er vor dieser Phase noch fetter gewesen sein muß. Aber wir haben ja schon im Fall I diese Schwankungen im Fettzuwachs beobachten können.

Der für uns beobachtbare Fettschub tritt aber erst in der nächsten Phase von 11,10 bis 12,10 ein. Die bereits vorhandenen Züge des Fettwuchses sind in jeder Beziehung verstärkt (Abb. B). Die ganze Gestalt ist in die Breite gegangen, das Gesicht ist noch breiter und runder geworden. Die Fettpolster sind vermehrt, die Knie in starker Valgusstellung. Bis auf eine geringe Vergrößerung der Testikel sind noch alle Reifungszeichen auf kindlicher Stufe. Das Genitale zeigt die für den Fettwuchs charakteristische Form, ist sehr klein und noch fast ganz kindlich.

Das WTL beträgt nur 3,3 cm in dieser Phase, ist also stark gebremst. Dafür ist das WTG auf 3,9 kg hinaufgegangen. Die relative Beinlänge ist

von 58,3 % auf 59,4 % gestiegen, die relative Rumpflänge ist um weniges gefallen. Wir sehen daraus, daß der Rumpf überhaupt nicht gewachsen ist, sondern die Beine das gesamte Längenwachstum dieser Phase tragen, ein Vorgang, der für das puberale Wachstum charakteristisch ist und zu den Proportionen der ersten Pubertätsphase führt.

Die dritte, recht lange Phase von 12,10 bis 15,6 (2,8 Jahre) bringt nun gewaltige Veränderungen am Körperbau und seinen Proportionen hervor. Das WTL ist mit 7,0 cm außerordentlich gestiegen, während der Gewichtszuwachs mit 3,0 kg WTG nicht entfernt eine so starke Steigerung aufweist. Abb. C läßt erkennen, daß wirklich erstaunliche Veränderungen an der Gestalt vor sich gegangen sind, und daß der Jugendliche im Vergleich zu den früheren Abbildungen eine bis in jede Einzelheit gehende Verwandlung erkennen läßt. Aus der weich-runden eurysomen Gestaltform ist eine schon fast als leptosom zu bezeichnende, hagere Form geworden, die nicht die geringste Spur von besonderen Fettauflagerungen mehr erkennen läßt. Besonders auffallend sind die Veränderungen des Gesichts, das schmal und fast eckig geworden ist. Der Schädel hat sich in demselben Sinne verändert. Das Genitale hat sich inzwischen völlig zur Norm entwickelt. Der Reifungsstand entspricht genau dem Alter von 15,6 Jahren. Auch in der terminalen Behaarung ist kein Rückstand mehr zu erkennen. Mit 167,0 cm Körperlänge ist der Jugendliche sogar schon etwas über der Altersnorm. Die Gestaltproportionen, worunter die Beinlänge mit 60,2 % und die Rumpflänge mit 27,2 % besonders auffällt, zeigen, daß die Wachstumsvorgänge der Gestalt noch sehr stark im Gange sind.

In diesem Falle ist die Restitution des Fettwuchses besonders eklatant. Sie ist praktisch schon in der ersten Phase der Pubertät vollzogen und hat in dem Zeitraum von etwa 2½ Jahren zu einem völligen Umbau der Gestalt geführt.

Es ist bemerkenswert, daß in diesem Fall das Skelett nicht derb und grob wirkt, sondern schon in der Zeit des Fettwuchses einen mehr grazilen Eindruck macht. Auf der letzten Abbildung ist zu erkennen, daß der Knochenbau durchaus normal und keineswegs im Sinne der Derbheit angelegt ist. Es ist noch nachzutragen, daß in der Zeit der Restitution keine stärkere sportliche Betätigung stattgefunden hat und auch sonst keine peristatischen Anhaltspunkte für diese Veränderungen erhoben werden konnten.

Der folgende Fall zeigt demgegenüber eine leichte Verzögerung der Restitution (Abb. 24 S. 140).

Mit 5,11 Jahren wird der Knabe zuerst bei uns untersucht.

Er ist bei der ersten Untersuchung 114,0 cm groß und damit in der Norm seines Alters. Mit 22,0 kg ist er keineswegs überschwer. Er wird als kräftig und gut entwickelt bezeichnet.

Wachstumstempi für Länge und Gewicht.

Beob.-Phase	1	von	5,11—11,2	(5,3 Jahre)	5,2 cm	3,6 kg
„ „	2	„	11,2 —11,10	(0,8 „)	4,4 „	4,1 „
„ „	3	„	11,10—12,7	(0,9 „)	2,8 „	3,5 „
„ „	4	„	12,7 —13,7	(1,0 „)	4,6 „	4,4 „
„ „	5	„	13,7 —16,2	(2,7 „)	7,0 „	7,0 „

In unserer ersten Beobachtungsphase von 5,11 bis 11,2 Jahren, also in 5,3 Jahren, ist ein Längenzuwachs mit einem WTL von 5,2 cm fast ganz normal. Das Gewichtswachstum mit 3,6 kg liegt um ein Kilogramm jährlich über der Norm. Der Gewichtszuwachs übertrifft also den Längenzuwachs, und so bildet sich im Grundschulalter schon eine stärkere Fülle aus. Bei dieser Art der Beobachtung können wir natürlich nicht sagen, wie sich in diesem langen Zeitraum Längen- und Gewichtswachstum auf die einzelnen Jahre verteilen. So ist es wohl möglich, daß der Knabe in den ersten Jahren des Grundschulalters schneller gewachsen ist und weniger an Gewicht zugenommen hat, und daß mit Eintritt in die Zeit der präpuberalen physiologischen Hemmungsphase das Längenwachstum sich verlangsamte und das Gewicht stärker zunahm. Bei den spärlichen Beobachtungen aus dieser Zeit können wir nur summarisch berichten. Aber es kommt uns ja hier vor allem auf die Entwicklung in der Pubertät an und auf die Verwandlung der Gestalt im Zusammenhang mit der Geschlechtsreifung.

In der zweiten, sehr kurzen Beobachtungsphase von 11,2 bis 11,10 Jahren geht der Längenzuwachs auf 4,4 cm WTL zurück, während der Gewichtszuwachs auf 4,1 kg WTG stärker ansteigt. Er wird jetzt mit 11,10 Jahren als adipös, breit- und rundwüchsig und hypogenital bezeichnet.

In der nächsten Phase bis 12,7 Jahren sinkt nun das Längenwachstum auf den geringen Wert von nur 2,8 cm WTL weiter ab, wie wir es nun schon wiederholt bei unseren Fällen gesehen haben. Aus dieser Zeit stammt unsere erste Aufnahme (Abb. A). Wir sehen einen allgemein fetten Knaben, dessen Gestalt die kennzeichnenden Fettpolster erst in Andeutungen zeigt. Das Gesicht ist breit und rund, die ganze Gestalt weich

und rundlich geformt, ins Breite gehend, zeigt Genua valga. Die Muskulatur ist von Fettpolstern bedeckt. Das Genitale ist sowohl in Penis wie Testes sehr klein.

Das Gewicht hat mit einem WTG von 3,5 kg relativ zum Längenwachstum kräftig zugenommen. Das Knochensystem ist mittelstark entwickelt, keineswegs besonders kräftig und derb.

Die vierte Phase von 12,7 bis 13,7 bringt ein wieder verstärktes Längenwachstum von 4,6 cm Jahreszuwachs. Es ist der puberale Wachstumsschub, der in einer erheblichen Vergrößerung der relativen Beinlänge von 58,4 % auf 60,1 % und einer Verkürzung der relativen Rumpflänge von 27,9 % auf 27,0 % führt. Unsere Abb. B läßt die Vergrößerung der Beinlänge gut erkennen, zugleich die erhebliche Zunahme des Fettwuchses, der nun auch die charakteristischen Fettpolster deutlich zeigt. Die Gestalt ist der im Vorjahre noch sehr ähnlich. Die Schultern wirken schmal gegenüber den stark ausgebildeten Hüften. Das Gewicht ist mit 4,4 kg Jahreszuwachs beträchtlich vermehrt.

Der Rückstand in der Reifung ist unverkennbar. Die terminale Behaarung ist noch nirgends im Sprossen. Das Genitale ist noch ganz auf der kindlichen Stufe. Nur der Kehlkopf ist etwas vergrößert und die Mamille zeigt die für den Fettwuchs charakteristische Schwellform.

Die letzte lange Phase von 2,7 Jahren bringt nun die Restitution und mit ihr den uns schon bekannten Umbau der Gestalt (Abb. C). Der Jugendliche ist jetzt 16,2 Jahre. Das Längenwachstum, dessen Erholung sich schon in der vorigen Phase ankündigte, ist mit 7,0 cm WTL auf den Wert des puberalen Wachstumsschubs gestiegen. Der Gewichtszuwachs mit 7,0 kg WTG scheint nicht so sehr dem Fettpolster als der Muskulatur und dem Knochenwachstum zugute gekommen zu sein. Die Gestalt ist schon harmonisiert. Die Schultern sind breit, die Hüften schlanker geworden. Die Muskulatur ist kräftig entwickelt, die Knochen sind kräftig, aber nicht übermäßig derb. Der Körperbautyp kann jetzt als muskulär bezeichnet werden, während er früher eindeutig digestiv wirkte. Solche Gestaltwandlungen bezeichnete man früher als Habituswechsel im Jugendalter, während in Wirklichkeit nur ein varianter Entwicklungsverlauf vorliegt. Die große relative Beinlänge ist zurückgegangen; damit ist der Umschlag in der Rumpf-Bein-Proportion eingetreten, der auf den Übergang in die zweite Phase der Pubertät hinweist.

Die Reifungszeichen befinden sich großenteils auf der vormaturen und maturen Stufe. Der Junge ist natürlich noch nicht matur, nähert sich aber entschieden der Maturität.

Diese Jugendlichen stellen keine besondere Auslese innerhalb eines größeren Kreises von jugendlichen Fettwuchsformen dar. Sie wurden, wie sie sich zufällig darboten, herausgegriffen und in der uns möglichen und zweckmäßigen Weise bearbeitet.

Diese Fälle sind wichtig und interessant, gerade weil sie „noch normal" sind und weil sie durch eine Zone der Abweichungen hindurch zu einer normalen Maturität führen. Gerade hieran erkennen wir die großen, allgemeingültigen Gesetze besser, als bei der Deutung eines seltenen pathologischen Falles.

Diesen Entwicklungen gemeinsam ist, daß sie alle mittel- bis übermittelgroß sind. Es ist kein kleinwüchsiger Knabe dabei. Sie sind ferner alle gesund, es ist unter ihnen keine krankhafte Konstitution, keine erbbiologische Auffälligkeit; auch haben keine schwereren interkurrenten Krankheiten einen Einfluß auf die Entwicklung ausüben können.

Bei allen erreicht der Fettwuchs im Beginn der Pubertät seine stärkste Ausdrucksform.

Auf dem Höhepunkt des Fettwuchses bieten die Knaben in bezug auf ihre Gestaltform außerordentliche Ähnlichkeiten. Die allgemeine Form der Gestalt ist bereits ausführlich beschrieben. Es ist auf die verweiblichten Züge hingewiesen worden. Ferner ist in jedem Fall der Nachweis dafür beigebracht worden, daß eine Verzögerung der Reifung stattfand.

In jedem Fall konnten wir den Befund eines Genu valgum erheben; in jedem Fall fanden wir das „Vollmondgesicht", während die Stärke des Knochenbaus bei den einzelnen Knaben variierte. Wir sahen weiter, daß in jedem der Fälle eine Restitution der Gestaltform eintrat, die im einzelnen vollkommener oder unvollkommener war. Diese Restitution brachte eine Streckung und ein Schlankerwerden der Gestalt, einen völligen Verlust der charakteristischen Fettbildungen, sehr einschneidende Formveränderungen des Gesichts und endlich einen Rückgang bzw. ein Verschwinden des Genu valgum. Die Haarlosigkeit des Fettwuchses ist einer normalen bis reichlichen terminalen Behaarung gewichen. Die Restitution trat erst einige Zeit nach dem entschiedenen Beginn der geschlechtlichen Reifung ein und nachdem auch die Veränderung der Körperproportionen schon den Eintritt in die puberale Streckungsphase angekündigt hatte. In jedem Fall begann sie bereits zumindest in der ersten Phase der Pubertät, reichte aber noch regelmäßig in die zweite Phase hinein.

Bis über den zwölften Geburtstag hinaus sahen wir stets den Längenzuwachs zurückgehen. Dieser Rückgang ist auch trotz Auftreten erster

Reifungszeichen noch bemerkbar. Mit der entschiedenen Reifung setzt aber bei den vollrestituierten Fällen ein sehr energisches Längenwachstum ein.

Wir sehen also eine durchgängige Koinzidenz zwischen Restitution, Reifung, Wachstum und Gestaltausdruck. Der unmittelbare Ausdruck der Restitution ist der Umbau der Gestalt, der in einem unserer Fälle (Abb. 23 S. 139) zu Veränderungen geführt hat, die es fast unmöglich machen, den Knaben wiederzuerkennen.

Es ist dabei nicht zu übersehen, daß in den Gestalten, teilweise mit der Vermännlichung, eine gewisse Vergröberung besonders der Gesichtszüge eingetreten ist. Die Gestalten sind härter und derber geworden. Die Körperakren sind vergrößert und vergröbert. Wir können diesen Vorgang als eine leichte Akromegalisierung, als einen hyperpituitären, überkompensierenden Schub, auffassen.

Der folgende Fall (Abb. 25 S. 140/41) zeigt nun einen in seinem Entwicklungsverlauf nicht restituierten Jugendlichen vom hypopituitär-stigmatisierten Entwicklungstypus. Der psychisch, insbesondere intellektuell nicht wesentlich gestörte Jugendliche trat mit 16,3 Jahren in die Beobachtung. Zur Vorgeschichte ist zu erwähnen, daß in der mütterlichen Familie kein Fettwuchs vorliegt, in der Familie des Vaters kamen großwüchsige Menschen vor. Die Menarche der Mutter war verspätet. Die Geburt war schwer, Laufen wurde sehr verspätet erlernt, Sprechen rechtzeitig. Als Kleinkind war er fett und phlegmatisch, auch wurde leichte Rachitis durchgemacht. In der Schulzeit wurde starker Durst beobachtet. Zwischen dreizehn und fünfzehn Jahren fand Behandlung mit Präphyson statt.

Bei Beginn der Beobachtung mit 16,3 Jahren ist der Jugendliche 157,6 cm groß und 56,8 kg schwer (Abb. A). Bis auf eine leichte Vergrößerung der Testikel (Abb. 25 A) zeigen sich noch keine geschlechtlichen Reifungserscheinungen, dagegen eine puberale disharmonische Wuchsform mit einer relativen Beinlänge von 61,1 % und einer relativen Rumpflänge von 26,7 %. Die charakteristischen Fettpolsterauflagerungen an Brust, Bauch und Lenden zeigen aber schon eine gewisse Erschlaffung und Faltenbildung. Das breite Gesicht zeigt noch fast ganz knabenhaft-kindliche Züge.

Das nächste Bild (Abb. B) zeigt den Jugendlichen mit 16,8 Jahren. Die Körperlänge hat nur um 1,1 cm, das Gewicht um 3,4 kg zugenommen. Das Längenwachstum ist also außerordentlich verzögert. Die Proportion von Rumpf und Bein ist gleich geblieben. Die puberale Entwicklung hat keine Fortschritte gemacht.

Mit 17,3 Jahren (Abb. C) ist das charakteristische Fettpolster weiter vermehrt. Die Körperlänge hat um 2,7 cm, das Gewicht um 4,3 kg zugenommen. Auch die Proportionen von Rumpf und Bein haben sich nicht verändert. Die Testikel haben sich nur um ein ganz geringes Maß vergrößert, vereinzelte Terminalhaare beginnen eben zu sprossen (Abb. 25 C). Es bildet sich ein Hängebauch aus.

Es liegt hier die ins Pathologische gesteigerte Form des hypopituitären Entwicklungstypus vor, wobei wir den Ausfall der in den anderen Fällen beobachteten Restitution hervorheben wollen.

Die Gestalt zeigt wohl puberale Wuchsverhältnisse in der großen Bein- und kleinen Rumpflänge. Die Funktion der Wuchshormone der Hypophyse dürfte vor der Zeit unserer Beobachtung ungestört gewesen sein. Im Beobachtungsjahr allerdings ist eine erhebliche Verzögerung des Wachstums eingetreten. Die geschlechtliche Reifung ist in diesem Jahr kaum um Spuren weitergegangen, was auf einen Ausfall der gonadotropen Hormone der Hypophyse schließen läßt. Auch nicht die geringsten Anzeichen von gesteigertem Männlichkeitsausdruck sind in diesem Jahr der Beobachtung festzustellen. Damit zeigt sich die Schwäche der Nebennierenrindenfunktion bzw. der kortikotropen Hormone. Der Fettwuchs ist sogar noch beträchtlich vermehrt, was wir auf einen Mangel an Schilddrüsentätigkeit bzw. thyreotropen Impulsen zurückführen dürfen.

Auf eine weitere wichtige Erscheinung muß aber noch besonders aufmerksam gemacht werden. Neben der fast völlig fehlenden Entwicklung macht sich von Bild zu Bild ein eigenartiges Älterwerden des Gesichts und Ausdrucks innerhalb seiner knabenhaften Bildung ohne einen physiognomischen Fortschritt bemerkbar, so wie wir auch von dem Fettpolster den Eindruck haben, daß es altere. Es liegt hier ein ganz ähnliches Phänomen vor wie bei unserem hypophysären Zwergwuchs Abb. 10 S. 127—29. Hier wie dort sehen wir ein Steckenbleiben in der Ausgangsform und zugleich ein Altern ohne Entwicklung.

Hier handelt es sich um den Übergang zur Dystrophia adiposogenitalis mit dem vermutlichen Ausgang in den pathologischen Konstitutionstypus des fetten Eunuchismus. Es muß hier wohl nun mit polyglandulären Störungen, also vor allem mit einem Versagen der Erfolgsdrüsen der Hypophyse, Keimdrüse, Schilddrüse und Nebennierenrinde selbst und schließlich wohl auch mit dienzephalen Schwächemomenten gerechnet werden.

Wir bringen in einer Übersicht die wesentlichen Merkmale des hypopituitär-stigmatisierten Entwicklungstyps.

Entstehung in der präpuberalen physiologischen Hemmungsphase. Zuweilen schon Disposition zum Fettwuchs in der vorpuberalen Phase erkennbar.
Runde, fettreiche, eurysome Gestalt.
Breites Gesicht, runder Schädel.
Rosige Haut.
Hypotrichose.
Körperlänge wechselnd, meist mittel bis groß.
Runde, fettbedeckte Muskulatur.
Typische Fettauflagerungen von femininem Typ.
Genua valga.
Verspäteter Einsatz der puberalen Entwicklung.
Kleiner Penis, später Massenzunahme der Testikel, dann Nachreifen des Penis.
Grundumsatz oft vermindert.
Oft Durstsymptom.

Pathologische Formen:
Dystrophia adiposogenitalis.
Eunuchoider Fettwuchs.

Endokriner Mechanismus:
Funktion der Wuchshormone der Hypophyse nur zeitweilig eingeschränkt.
Abgeschwächte Funktion der gonado-, thyreo- und kortikotropen Hormone der Hypophyse, bei intakter Keimdrüse, Schilddrüse und Nebennierenrinde.
In der Restitution zunehmende Verstärkung der adenotropen Hormone der Hypophyse.
Wenn die Keimdrüsen nicht ansprechen, entsteht der fette Eunuchentyp.

Der hypogonadal-stigmatisierte Entwicklungstyp.

Erinnern wir uns noch einmal an den allgemeinen Entwicklungstypus, wie er sich uns in der ersten Phase der Pubertät darbietet, besonders in ihrem ausdrucksvollsten Zeitpunkt, wenn die Gestalt sich dem Ende dieser Phase entgegenentwickelt und sich der Grenze zwischen erster und zweiter Phase nähert. Wie gesagt, zeigt die Gestalt dann die größte Diskrepanz zwischen Rumpf- und Beinlänge und damit auch den Zustand größter körperlicher Disharmonie. Es werden relative Beinlängen von über 60%

und Rumpflängen bis zu 26 und 25% erreicht. Aber der Rumpf ist nicht nur kurz, sondern auch schmal und flach und in seinem Relief wenig ausgeprägt. Die Gestalt selbst wirkt lang und hager, unschön in ihren Formen, wie auch die Motorik dieser Knaben unflüssig, leicht unkoordiniert und fahrig ist, als genauer funktioneller Ausdruck der morphologischen Verhältnisse. Die Genitalentwicklung ist noch wenig weit vorgeschritten; wenn sie auch im normalen Fall durchaus zu erkennen ist, so wirkt sie doch im Verhältnis zu der schlanken Länge der ganzen Gestalt noch ganz unreif.

Der Gesamtausdruck der Gestalt der Knaben dieses Entwicklungsstandes erinnert also an eunuchoide Verhältnisse, besonders die Gestaltproportionen, aber auch der Reifungsstand mit seinen inneren Disharmonien. Wir können also sagen, daß auch der normal sich entwickelnde Knabe eine an eunuchoide Verhältnisse gemahnende Phase durchläuft, ehe mit der fortschreitenden Reifung sich der Ausgleich herstellt. Im breiten Spielraum der Konstitutionen werden wir aber viele Formen finden, bei denen sich dieser Gesamtausdruck weniger stark verwirklicht und wiederum solche, die ihn weit über die Norm hinaus darstellen.

Das endokrine Geschehen in dieser Phase deuten wir uns als gewaltige Verstärkung prähypophysärer Impulse in Verbindung mit solchen der Schilddrüse, die in dieser Zeit durch die vermehrte Ausschüttung thyreotroper Hormone der Prähypophyse eine starke Anregung erfahren hat. Die gonadotropen Hormone der Prähypophyse haben wohl die Gonadenentwicklung in Gang gebracht, aber die morphoplastischen Kräfte der Gonaden sind zu dieser Zeit noch nicht voll in Wirkung getreten und geben sich daher noch nicht entscheidend in der Formung der Gesamtgestalt zu erkennen. Im Spiel der Kräfte liegt also hier, im Vergleich zur Steigerung anderer endokriner Funktionen, eine relative Schwäche zeitweiliger Art der Gonaden vor. Das prägt sich nun in der Gestalt um so vollkommener aus, je mehr konstitutionell der einzelne Knabe diesem Geschehen gestaltmäßig entgegenkommt.

Dem normalen Entwicklungstyp dieser Phase dürfen wir also wohl eine Andeutung eunuchoider Gestaltbildung zuerkennen. Denken wir uns diese Andeutung etwas verstärkt, so kommen wir diesem Typ schon näher, und wenn wir nun diese Faktoren immer um ein Weniges steigern, so nähern wir uns immer mehr dem schon ausgeprägteren Typ des passageren Eunuchoidismus. Insofern hier nichts Bleibendes vorliegt und im weiteren Verlauf der Reifung, im Verlauf der zweiten puberalen Phase diese Erscheinungen wieder zurückgebildet werden, kommt der Knabe schließlich zu einem maturen Ziel. Es ist also eine Entwicklungsvariante, die wir hier

vor uns haben, die aber in der möglichen Steigerung ihrer Komponenten zu immer ausgeprägteren typologischen Formen gelangt. Sicher ist sie konstitutionell vorgebildet, da sie aber nur Varianten normaler Entwicklungsvorgänge darstellt, die wir endokrinologisch gut verstehen können, haben wir wohl das Recht, von einem varianten Entwicklungstyp zu sprechen, in dem gewisse Erscheinungen der Entwicklung einseitig übertrieben sind.

Dieser Typus läßt sich naturgemäß am eindeutigsten an Knaben beschreiben, da bei den Mädchen die Feststellung des Hypogenitalismus in diesen Lebensjahren auf die größten Schwierigkeiten stößt. Das vollentwickelte Bild dieses Typus bietet sich uns erst einige Zeit nach dem Zeitpunkt des normalen Beginns der Geschlechtsreifung, wenn die Unansprechbarkeit der Gonaden auf die prähypophysären Impulse manifest wird. Es handelt sich um schlank- und hochwüchsige Knaben, bei denen zuerst die große Beinlänge und die sehr geringe Rumpflänge ins Auge fällt. Die Messung ergibt Werte von 60 bis 61 % für die relative Bein- und 27 bis 26 % für die relative Rumpflänge. Das Fettpolster ist gering, die Muskulatur dünn, schlank und oft hypotonisch. Das Genitale, sowohl Membrum wie Testikel, sind absolut klein und wirken im Vergleich mit der sehr großen Gestalt ganz besonders unterentwickelt. Die Reifung des Genitales und der anderen Reifungszeichen ist in jedem Fall außerordentlich verspätet und, wenn sie schließlich in Gang kommt, in ihrem Verlauf sehr verzögert. Ebenso ist die Gesichtsbildung besonders kindlich und der physiognomische Wandel ist ebenfalls auffallend verzögert.

Diese Knaben sind meist schon vor dem Beginn der Geschlechtsreifung mit 12 Jahren hochwüchsig, so daß sie weit über der Norm der Gleichaltrigen liegen. Wir sehen dann oft, vielleicht ist das sogar die Regel, daß in der Zeit der starken Wachstumssteigerung bei diesen Knaben der Längenzuwachs stark vermindert ist. Nicht selten besteht eine Retentio testis, ein- oder doppelseitig, die ein weiterer Beweis für die Tatsache der erblich gegebenen Schwäche des generativen Systems ist. Auch in ihrem psychischen Verhalten sind die Knaben wesentlich kindlicher als es ihrem Alter entsprechen würde. Im weiteren Verlauf der Entwicklung holt die verzögerte Reifung langsam auf und erreicht eine Maturitätsform, die aber als konstitutionell bleibenden Zug in der Regel die Sonderproportionen dieser Entwicklung erkennen läßt, also in erster Linie den hohen Schlankwuchs mit der großen Bein- und der geringen Rumpflänge.

Bei diesem Typus ist also das endokrine System bis auf die Schwäche der Gonaden völlig intakt. Insbesondere läßt sich die normale Funktion

der Hypophyse ohne weiteres an der Gestalt ablesen. Es fehlt nur an der Ansprechbarkeit der Gonaden auf die hypophysären gonadotropen Impulse. In dieser Unansprechbarkeit, die sich in der von Haus aus gegebenen Kleinheit des Genitales auch äußerlich manifestiert, ist das eigentliche Prinzip dieses Typs gegeben. Bei dem sogenannten fetten eunuchoiden Typ muß immer noch eine zweite Störung neben der Gonadenschwäche, nämlich eine hypopituitäre Komponente, mit im Spiel sein. Wir haben ja vorhin gezeigt, daß bei unserem hypopituitär-stigmatisierten Entwicklungstyp auch eine Verzögerung der genitalen Reifung vorhanden ist. Wir können aber eindeutig nachweisen, daß die Ursache dafür nicht in einer primären Schwäche der Gonaden, sondern in einer solchen der gonadotropen Impulse der Hypophyse liegt.

Die schwere Pathoform des Eunuchismus, die eine bleibende Konstitutionsstörung darstellt, entwickelt sich dann, wenn die Unansprechbarkeit der Gonaden bzw. ihre morphoplastische Funktionsunfähigkeit unvermindert weiter besteht, wie etwa im Falle der krankhaften Schädigung, der Atrophien oder der Frühkastration der Testikel. Diese Formen sind so bekannt, daß sie nicht näher beschrieben werden müssen. Ihr Anblick zeigt ohne weiteres, daß sie die übersteigerten und, wenn es sich um Erwachsene handelt, peristatisch veränderten und verzerrten Extremformen unseres hypogonadal-stigmatisierten Entwicklungstypus sind.

Wir finden in den Familien dieser Knaben fast in der Regel hochwüchsige Individuen. Auch besteht der Hochwuchs bei diesen Typen schon häufig vor der Pubertät, also lange vor jener Zeit, in der die Relation zwischen Gonaden und Hypophyse zu einer solchen Gestaltentwicklung führen kann. Wir müssen also annehmen, daß Hochwuchs und Gonadenschwäche gleichzeitig chromosomal gegeben sein können.

Die Prognose der Entwicklung dieses Typs wird wahrscheinlich auch hier davon abhängen, ob das Individuum noch andere konstitutionell abwegige Züge zeigt oder nicht. Bei einem konstitutionell sonst ganz einwandfreien Jugendlichen können wir wohl mit großer Wahrscheinlichkeit mit einer weitgehenden Restitution der endokrinen varianten Gestaltbildung rechnen, die aber Züge der puberalen Sonderentwicklung in mehr oder weniger starken Andeutungen auch in Form psychischer Hemmungsbildungen erkennen lassen wird.

Die folgenden Fälle bringen Beispiele für diesen Entwicklungstypus.

Die Beobachtung unseres Falles (Abb. 20, S. 138) beginnt mit 13,9 Jahren, wo der Junge die große Körperlänge von 168,5 cm aufwies. Die Abb. A

läßt einen extrem leptosomen Hochwuchs mit enorm langen Beinen und kurzem Rumpf erkennen. Die relative Rumpflänge beträgt 26,7 %, die relative Beinlänge 60,0 %, der Brustumfang nur 42,0 %. Das Genitale zeigt den deutlichen Rückstand der Entwicklung. Dabei fällt das schlaffe, hängende Scrotum auf. Konstitutionell abwegige Zeichen finden sich nicht.

Der Vater ist mit 182 cm groß und schlankwüchsig. Auch die Mutter ist großwüchsig; sie hat ihre Menarche erst mit 16 Jahren bekommen.

Wir haben den Knaben dreimal untersucht mit 13,9, 14,4 und 15,0 Jahren (Abb. 20 A—C), so daß wir zwei Beobachtungsphasen zur Beurteilung seines Entwicklungsverlaufs haben. In der ersten Beobachtungsphase von 13,9 bis 14,4, also in einem Zeitraum von sieben Monaten, beträgt das WTL 4,6 cm, ist also eher verzögert. Die Beinlänge steigt von 60,0 auf 61,4 %, die Armlänge von 43,6 % auf 43,7 %. Dagegen fällt die Rumpflänge von 26,7 % auf 26,3 %. Wir sehen also in dieser Phase eine Vergrößerung der Extremitäten und eine Verkleinerung der relativen Rumpflänge. Zur Verkleinerung des Rumpfes gehört auch der Rückgang des Thorakalindex von 71,7 % auf 68,8 %, d. h. der Rumpf ist in der Sagittalen kürzer geworden. Der außerordentlich geringe Brustumfang von 42,0 % steigt in dieser Phase nur auf 42,1 %, also eine ganz minimale, zu vernachlässigende Veränderung.

Die Reifungserscheinungen haben in dieser Phase nur wenig zugenommen. Die pubische Behaarung hat jetzt eben eingesetzt. Die Axillarbehaarung ist dichter und gekräuselt, also vormatur. Am Genitale steht das Skrotum tiefer, die Testikel haben also an Gewicht und Größe etwas zugenommen. Damit ist das Genitale jetzt in den Beginn der Reifung eingetreten. Der Stimmwechsel ist jetzt sicher da. Betrachten wir die Bilder der Gestalt vom Anfang und Ende dieser Phase, so finden wir eigentlich noch keine qualitativen Verschiedenheiten. Die enorme Bein- und Armlänge und die Kleinheit des Rumpfes kommt mit 14,4 noch etwas stärker zum Ausdruck. Wir können auch bereits Züge einer leichten Virilisierung beobachten. Auch scheint die Disharmonisierung der schon von vornherein disharmonischen Gestalt Fortschritte gemacht zu haben. Die Form der Gestalt wirkt noch dürrer und kantiger als vorher. Der Haltungsfehler tritt noch stärker hervor.

In dieser Phase findet also eine typische Entwicklung im Sinn der ersten puberalen Phase statt, Vergrößerung der Extremitäten, Verkleinerung des Rumpfes, Zunahme der Leptosomie und der Disharmonie bei langsam sich entwickelnden Reifungszeichen.

In unserer zweiten Beobachtungsphase von 14,4 auf 15,0 beträgt das WTL nur noch 3,9 cm, geht also gegenüber der ersten Beobachtungsphase nicht unerheblich zurück und ist beträchtlich unter der Norm. Über die Ursache dieser Verlangsamung des Längenwachstums soll später noch gesprochen werden. Die Beinlänge steigt weiter von 61,4 % auf 61,6 %, ebenso die Armlänge von 43,7 % auf 44,2 %. Die Rumpflänge fällt weiter von 26,3 % auf 25,3 %. Die Verlängerung der Extremitäten und die relative Verkleinerung des Rumpfes geht also weiter.

Die pubische Behaarung macht leichtere Fortschritte. Die Vergrößerung des Genitales, sowohl von Membrum sowie Testikeln ist auf der Abb. 20C zu erkennen. Eine Schwellung der Mamille tritt noch nicht auf. Bei Betrachtung der Bilder finden wir noch immer die qualitativ gleichen Verhältnisse der Disharmonie, der Leptosomie, der Extremitätenlänge und Rumpfkürze. Jedoch hat die Virilisierung leichte Fortschritte gemacht und vor allem fällt jetzt die stärkere Ausbildung der unteren Extremität mit dem Becken auf, während wir an der oberen Extremität noch keine Gestaltveränderungen finden können.

Der Entwicklungsabschnitt, den wir im Leben dieses Knaben beobachten konnten, vollzieht sich also noch ganz in der ersten Phase der Pubertät. Alle Merkmale, die wir für diese Phase beschrieben haben, sind beisammen. Die einzige Abweichung von der Norm finden wir in dem geringen Wachstumstempo der Körperlänge. Dieser Umstand erklärt sich aber aus der Tatsache, daß wir es hier mit einem spätreifenden Entwicklungstyp zu tun haben, wobei wir annehmen, daß die Faktoren, die den Beginn der Pubertätsentwicklung gebremst haben, auch bremsend auf den weiteren Verlauf der Entwicklung in der ersten Phase der Pubertät eingewirkt haben. Zu dem verlangsamten Wachstumstempo gehört die sehr langsame Entwicklung der Reifungszeichen.

Die hohe Körpergröße des Knaben, die mit 13,9 Jahren schon 168,5 cm beträgt, besagt, daß irgendwann einmal in der Entwicklung das Wachstumstempo bedeutend beschleunigt war. Leider wissen wir nicht, in welcher Entwicklungsphase diese Beschleunigung stattgehabt hat, da wir den Jungen erst mit 13,9 Jahren kennen lernten. Wir müssen als das Wahrscheinlichste annehmen, daß er vor dem Termin unserer Untersuchung ständig beschleunigte Wachstumstempi hatte, wenn er einen so hohen Vorsprung vor der Norm der Altersgröße gewonnen hat. So dürfen wir also weiter annehmen, daß die Bremsung des Wachstumstempos erst dann eintrat, als die Verzögerung der geschlechtlichen Reifung manifest wurde.

Wir wissen in diesem Falle nicht, ob nicht ein plötzlicher Entwicklungsimpuls die Reifung und auch das Längenwachstum stark vorwärts treiben wird. In diesem Falle würde die Anomalie der Gestalt, die jetzt so weitgehend den hypogonadalen Typ darstellt, sich mit Annäherung an die Maturität bis zu einem gewissen Grad zurückbilden können, und in der Maturität ein Gestaltbild in Erscheinung treten lassen, das nicht so weit von der Norm abliegen würde wie das gegenwärtige, aber doch die Besonderheit dieser Entwicklung deutlich erkennen ließe.

Sollte aber die Bremsung der Entwicklung noch weiter anhalten, so ist damit zu rechnen, daß die eunuchoiden Züge der Gestalt sich fixieren und in der Maturität, die dann sehr verspätet eintreten würde, ein stark abnormes Gestaltbild als bleibende Konstitutionsform der Gestalt resultieren wird.

Der Junge der Abb. 21, S. 138 bietet ein sehr ähnliches Bild. Der erste Gestaltwandel war verfrüht, mit 5,11 Jahren befand er sich bereits fast in Schulkindform, doch war die Körperlänge mit 116,7 cm nicht über der Norm des Alters. Schon damals wird auf seinen Schlankwuchs hingewiesen und auf seine auffallende Rumpf-Bein-Proportion von 56,8 % zu 28,2 %, in der schon das Stigma der großen Beinlänge enthalten ist. Als konstitutionelle Besonderheit wird eine Hypospadie (Mißbildung des Genitales) und eine hartnäckige, periodisch auftretende Migräne erwähnt. Der Vater ist schlank und großwüchsig, die Mutter mittelgroß.

Während der vorpuberalen Phase sind die Wachstumstempi sehr groß. Mit 10,2 Jahren (Abb. A) beträgt die Körperlänge 142,3 cm, liegt also schon beträchtlich über der Norm. Die Gestalt ist stark leptosom, langbeinig-kurzrumpfig. Die Beinlänge beträgt 58,9 %, die Rumpflänge 29,0 %. Die Gestalt ist disharmonisch, der Schmalwuchs drückt sich auch in dem geringen relativen Brustumfang von 42,6 % aus.

Mit 12,7 Jahren (Abb. B) erscheint die Gestalt noch schlankwüchsiger. Die Körperlänge beträgt jetzt 156,2 cm, das WTL in dieser Zeitspanne 5,8 cm. Die relative Beinlänge ist auf 60,6 % gestiegen, die Rumpflänge auf 28,3 % gefallen. Auch der relative Brustumfang ist weiter zurückgegangen. Die Spanne zwischen Rumpf- und Beinlänge ist sehr stark angestiegen, sie drückt sich in den Zahlen der Rumpf-Bein-Differenz (RBD) aus, die von 29,9 auf 32,3 % gewachsen ist. An generativen Reifungszeichen ist eine geringe Vergrößerung der Testikel zu erwähnen. Abb. 21 B bringt das Genitale mit Hypospadie, erkennbar an der Einkerbung des dorsalen Präputialrandes, und das Scrotum pendulans.

Nach 1,3 Jahren, mit 13,10 Jahren (Abb. C) sehen wir die Gestalt noch hagerer und schmaler bei sonst wenig veränderten Proportionen. Das WTL beträgt 5,8 cm, die Wachstumsgeschwindigkeit ist also gleich geblieben. Die relative Beinlänge ist mit 60,5 % so gut wie gleich geblieben, die Rumpflänge ist mit 28,0 noch um einen kleinen Betrag gefallen. Die RBD ist mit 32,5 noch etwas größer geworden. In der generativen Reifung, die sehr langsam fortschreitet, beginnt jetzt die Behaarung der Pubes und der Axilla, die Testikel sind größer geworden, die Mamille ist noch kindlich, der Stimmwechsel ist noch nicht eingetreten. Die Gesichtsbildung hat einen geringen Reifungsfortschritt aufzuweisen.

Der Jugendliche wurde erst nach längerer Pause mit 17,8 Jahren wieder untersucht. (Leider liegen hier keine Abbildungen vor.) Die Entwicklung hat die Maturität noch nicht erreicht. Es besteht eine ausgeprägte Schwellmamille (Areolamamma), die Pubes sind fast matur, die Axillarbehaarung matur, die übrige terminale Behaarung puberal. Das Genitale hat ebenfalls die mature Stufe erreicht, der Stimmbruch ist noch nicht beendigt.

Die Körperlänge beträgt jetzt 186,7 cm. Das WTL in dieser Zeitspanne 6,5 cm, das große Längenwachstum ist also ununterbrochen weitergeschritten. Doch machen sich jetzt Reifungstendenzen der zweiten puberalen Phase im Wachstum bemerkbar. Die Rumpflänge ist von 28,0 % auf 29,5 % gestiegen, die Beinlänge von 60,5 % auf 60,0 % um ein geringes gefallen. Damit ist nun auch die Rumpf-Bein-Differenz erstmalig wieder kleiner geworden. Auch der Brustumfang ist von 42,4 % auf 43,6 % gestiegen.

Die Gestalt ist stark disharmonisch mit jetzt ausgeprägteren virilen Zügen. Die Muskulatur ist kräftiger, leichte akromegaloide Einschläge sind erkennbar.

Der hypogonadale Entwicklungstypus ist zweifellos erblich vorbestimmt zugleich mit der Schwäche des Keimdrüsensystemes, die an der Hypospadie erkennbar ist. Während im ersten Gestaltwandel die Entwicklung noch verfrüht war, setzt die Entwicklungshemmung erst mit der Pubertät ein. Diese Hemmung aber prägt sich nun der bleibenden Gestalt auf.

Der hypogonadal-stigmatisierte Entwicklungstyp der Knaben.

Einzelne übergroße Menschen in der Aszendenz, oft die Väter. Schlanke Wuchsform, meist große Körperlänge schon vor der Pubertät.
Zarter Knochenbau, dünne Muskulatur, die häufig hypotonisch ist. Starke

Disharmonie der Gestalt, sehr große Beinlänge, sehr kurzer und kleiner Rumpf.
Geringes Fettpolster.
Hypoplastisches Genitale (kleiner Penis, kleine Testikel, unentwickeltes Scrotum) mit schwacher Entwicklungstendenz.
Oft Retentio testis, Hypospadie, Phimose.
Sehr langsame physiognomische Entwicklung, kindliche Gesichtsbildung noch weit in die Pubertät hinein.
Psychisch: Langsame Ablösung von der Psyche der vorpuberalen Phase.
In der Pubertät zunächst verlangsamtes Wachstum, überraschend bei der von vornherein gegebenen großen Körperlänge, deren Entwicklung in die Zeit vor der Pubertät fällt.
Geringe Behaarung, aber keine Anomalien in der Entwicklung der verspäteten terminalen Behaarung.
Endokriner Mechanismus: Normale Funktion der Hypophyse in allen Bereichen. Geringe und verspätet einsetzende Ansprechbarkeit der Gonaden und wohl auch der Nebennierenrinde.
Pathologische Form: der Eunuchismus.

Der hypergonadal-stigmatisierte Entwicklungstypus.

Die Prägung durch eine überstarke morphoplastische Keimdrüsenwirkung kennzeichnet diesen varianten Entwicklungstypus, der immer eine verfrühte Entwicklung zeigt. Ein Mehr oder Weniger an Keimdrüsenwirkung bringt Verstärkung oder Abschwächung in die Entwicklung hinein. Aber die entwicklungstypische Prägung und die Ausstrahlung in die bleibende Konstitution gestattet, ihn als eine typische Bildung darzustellen.

Es handelt sich um von Haus aus kräftige Kinder, die aber im Gestaltwandel und in der vorpuberalen Phase noch keine Besonderheit oder Abweichung der Entwicklung erkennen lassen. Nur setzt der Beginn der geschlechtlichen Reifung sehr viel früher, im normalen Alter der vorpuberalen Phase ein, die Pubertät wird rasch durchlaufen, die Maturität bedeutend früher als der Norm entspricht, erreicht. Der Verlauf der puberalen Entwicklung ist in sich durchaus harmonisch, durch keine Störungsmomente beeinträchtigt. Die Gestalten sind durch abundante Züge der Männlichkeit und Weiblichkeit ausgezeichnet.

Die Ursache dieses besonderen Entwicklungsverlaufes scheint allein auf eine von Haus aus hormonal überstark wirksame Keimdrüse zurückzuführen zu sein, die auf die normalen prähypophysären Impulse mit einer

gewaltigen Entfaltung ihrer morphoplastischen Wirksamkeit antwortet. Andere zerebrale oder hormonale Ursachen der beschleunigten und verfrühten Pubertät dürfen, soweit möglich, auszuschalten sein, insbesondere die interrenale oder die zerebrale Frühreifung.

Dieser Entwicklungstyp weist Ähnlichkeiten mit unserem varianten Entwicklungstyp der Frühentwicklung im ersten Gestaltwandel auf. Während aber für diesen die allgemeine, auf allen Gebieten gleichmäßige Frühentwicklung kennzeichnend ist, steht hier die ungewöhnlich starke Betonung des Keimdrüsensystems im Zentrum, so daß wir von einem besonderen, hypergonadal-stigmatisierten Entwicklungstyp sprechen dürfen.

Ob diese Entwicklung durch exogene Momente ausgelöst werden kann, ist fraglich. Am wahrscheinlichsten ist die erbliche Bedingtheit.

Durch die Dazwischenkunft anderer endokriner Faktoren können natürlich Abweichungen verursacht werden.

Die Analyse eines Vertreters dieses Entwicklungstypus, der vom 7. bis zum 23. Lebensjahr beobachtet werden konnte und dessen Abbildungen (Abb. 18 S. 137) gerade den wichtigsten Entwicklungsabschnitt aufzeigen, scheint mir am besten diesen Typus zu beschreiben.

Der Vater, der mittelgroß und normal kräftig war, ist an den Folgen einer Carzinom-Operation gestorben. Die Mutter ist mittelgroß. Die Geburt war normal, die Entwicklung rechtzeitig. An Krankheiten wurden Diphtherie, Masern und Scharlach durchgemacht.

Im Alter von 6,2 Jahren, als wir den Knaben erstmalig untersuchten, betrug die Körperlänge 123,5 cm, das Gewicht 25,4 kg. Es war also ein großer und körperlich kräftig entwickelter Junge. Es wird auf die gute Muskelbildung hingewiesen, ferner auf die rachitischen Veränderungen am Thorax.

In den folgenden Jahren machte das Wachstum kräftige Fortschritte, die Jahreszuwachszahlen lagen in Länge und Gewicht regelmäßig über der Norm, wie aus der Tabelle der Wachstumstempi zu ersehen ist.

Das Längenwachstum zeigt bis zum Alter von 13,3 Jahren sehr große, z. T. erheblich über der Norm liegende Werte. Von 13,3 Jahren an sinkt es zunächst auf einen normalen, von 13,8 Jahren auf einen nur noch ganz geringen Wert herab.

Das Wachstumstempo des Gewichts zeigt bis zum Alter von 12,3 Jahren einen regelmäßigen, steilen Anstieg, der schließlich den Wert von 8,6 kg erreicht. Darauf beginnt zunächst ein leichterer Abstieg, der noch in die Zeit der starken Längenwachstumsraten fällt; mit dem entschiedenen Absinken der Längenzahlen sinkt das Gewicht nun auf geringe Wachstumszahlen im Jahr herab.

Wachstumstempi für Länge und Gewicht.

Beob.-Phase	1	von	6,2 — 8,11	(2,9 Jahre)	6,0	cm	3,1 kg
„ „	2	„	8,11—11,3	(2,4 „)	6,5	„	5,8 „
„ „	3	„	11,3 —12,3	(1,0 „)	7,1	„	8,6 „
„ „	4	„	12,3 —13,3	(1,0 „)	7,0	„	6,8 „
„ „	5	„	13,3 —13,8	(0,5 „)	5,3	„	0,7 „
„ „	6	„	13,8 —16,3	(2,7 „)	0,3	„	2,7 „
„ „	7	„	16,3 —22,9	(6,6 „)	0,25	„	—0,6 „

Im Alter von 11,3 Jahren wurde zum ersten Male der Entwicklungsstand getestet und dabei eine große Verfrühung der Reifung festgestellt (Abb. A).

In diesem Alter von 11,3 Jahren war die geschlechtliche Reifung sehr stark fortgeschritten. Das Genitale zeigte die vorreife Stufe (—1), ebenso die pubische Behaarung (—1) und die terminale Behaarung des übrigen Körpers. Im Bilde wird die besonders starke Ausbildung der Testikel deutlich.

Die Axillarbehaarung hatte schon die mature Stufe ereicht. Der Kehlkopf befand sich in der puberalen Entwicklung (—1). An der Gestalt machten sich schon virile Züge bemerkbar, sie zeigte, ebenso wie das Gesicht, keinen rein kindlichen Ausdruck mehr. An der im Ganzen sehr kräftigen, muskulösen Gestalt des Knaben fällt die starke Entwicklung des Rumpfes, insbesondere seines oberen Teiles mit dem gut entwickelten Schultergürtel und den kräftigen Armen auf. Im Gegensatz dazu ist die untere Extremität weniger gut entwickelt, die sogar eine leichte Valgusstellung der Kniegelenke erkennen ließ, ein Befund, der bei den späteren Untersuchungen nicht mehr festgestellt werden konnte.

Wir finden in diesem letzteren Befund eine auffallende Abweichung vom normalen Entwicklungsverlauf, der unter dem Einfluß zunächst der Prähypophysenimpulse stets mit einem Vorauseilen der Entwicklung der unteren Extremitäten und einem Sistieren der Rumpfentwicklung beginnt und diese Proportion durch die erste Phase der Pubertät hindurch festhält. Auf die Deutung dieses Befundes gehe ich später ein.

Wenn wir die zweite Abbildung mit 12,3 Jahren, also genau ein Jahr später betrachten (Abb. B), sehen wir, daß die auf dem ersten Bild bemerkbare Disharmonie der Gestalt, die durch die abnorme Rumpf-Bein-

Proportion verursacht war, schon fast wieder ausgeglichen ist. Die Gestalt macht jetzt einen schon recht harmonischen Eindruck und das Verhältnis von Rumpf zu Bein ist ein ganz anderes als auf dem ersten Bild. Dieser Eindruck stammt aus der nun viel größeren Beinlänge. Auch ist die Valgusstellung der Kniegelenke jetzt verschwunden. Die Gesamtzunahme in diesem Jahr betrug 7,1 cm und ist wohl im wesentlichen auf die Vergrößerung der Beinlänge bei pausierendem Rumpfwachstum zurückzuführen. Die relative Beinlänge beträgt jetzt 57,6 %, die relative Rumpflänge 29,9 %, ein Verhältnis, das nach dem Anblick keineswegs auf dem ersten Bild gegeben sein kann.

Diesen Proportionswandel möchte ich mit einem stärkeren Wiederauftreten prähypophysärer Impulse erklären, die zeitweilig durch die überstarken Gonaden-Impulse zurückgedrängt waren.

Wir glauben darin den endokrinen Regulierungsmechanismus zu erkennen, der stets einen Ausgleich in den Wirkungen seiner einzelnen Drüsenanteile erstrebt.

In diesem Jahr ist die geschlechtliche Reifung im beschleunigten Tempo weitergegangen. Das Genitale hat bereits die mature Stufe erreicht, ebenso die Entwicklung der Brustwarze. Auch die Behaarung des übrigen Körpers ist schon fast auf der maturen Stufe angelangt und ebenso der Gesamteindruck der Virilität der Gestalt.

Auf dem nächsten Bild (Abb. C), das fast genau ein Jahr später im Alter von 13,3 Jahren aufgenommen ist, hat der Ausbau der ganzen Gestalt in Richtung auf die Maturität weitere entschiedene Fortschritte gemacht. Besonders fällt jetzt die kräftige Durcharbeitung des Körperreliefs, die virile Entwicklung der Muskulatur, die starke Zunahme der Breitenentwicklung auf. Jetzt hat wieder die Rumpfentwicklung gegenüber der Entwicklung der Beine stärker aufgeholt, was sich metrisch in einer Abnahme des Index der Beinlänge und einer Zunahme des Index der Rumpflänge und des Index der Schulterbreite anzeigt, eine Entwicklung, die ganz im Sinne der Annäherung an die Maturität verläuft und im wesentlichen als Wirkung der Gonaden zu deuten ist. Die Reifungszeichen haben jetzt schon fast überall die mature Stufe erreicht. Nur die Bartentwicklung und die Entwicklung der Stimme ist noch wie im vorigen Jahr.

Das folgende Bild (Abb. D), das nach fast fünf Monaten im Alter von 13,8 Jahren aufgenommen worden ist, zeigt einen gleichmäßigen Fortgang der bisherigen Entwicklungstendenzen. Bis auf den noch nicht ganz vollzogenen Stimmbruch ist die Maturität in allen sonstigen Merkmalen erreicht. Die Wachstumsstrecke betrug in dieser Zeit 2,2 cm, also umgerech-

net auf das Jahr 5,3 cm. Damit kündigt sich bereits eine Verlangsamung des Wachstumstempos an.

Die letzte Aufnahme (Abb. E) und Untersuchung konnte aus äußeren Gründen erst etwa 2½ Jahre später, im Alter von 16,3 Jahren, vorgenommen werden. Die Maturität ist jetzt hergestellt. Wir sehen, daß die Gestalt im ganzen massiger, schwerer, gedrungener geworden ist. Auf den ersten Blick fällt die Volumenzunahme der unteren Extremitäten auf. Ebenso hat die terminale Behaarung des übrigen Körpers einen ganz virilen, ja schon über die Maturität hinausweisenden Charakter angenommen. Auch die physiognomischen Züge sind völlig viril. Der Befund der Stimme konnte nicht eindeutig festgelegt werden.

Das Wachstumstempo war in diesen 2½ Jahren außerordentlich verlangsamt. Bei einer jetzt festgestellten Körperlänge von 172,4 cm hat der Jugendliche innerhalb dieser zwei Jahre nur 0,9 cm zugenommen. Dabei ist anzunehmen, daß auch dieses geringe Wachstum in den Anfang dieser 2½ Jahre fällt, und daß das Wachstum also damit schon praktisch seit langem aufgehört hat. Der Zeitpunkt des Erreichens der Maturität läge demnach zeitlich sogar recht weit zurück, eine Überlegung, die durch die Art des terminalen Haarkleides der letzten Aufnahme bestätigt wird, d. h. der Jugendliche ist jetzt bereits über den Zeitpunkt der Maturität hinausgelangt.

Die innersekretorischen Vorgänge, die dieser Entwicklung zugrunde liegen, und die uns bewogen haben, von einer reinen Gonaden-Frühreifung zu sprechen, stellen sich uns in folgender Weise dar:

Eine zerebrale Frühreifung können wir ausschließen, da bei dem intellektuell und charakterlich völlig einwandfreien Jugendlichen keinerlei Hinweise auf eine irgend wann einmal stattgefundene zerebrale Affektion vorliegen.

Auch eine Frühreifung, bedingt durch eine Hyperfunktion der Nebennierenrinde, kann hier ausgeschlossen werden. Wir finden bei dem interrenalen Typ der Frühreifung regelmäßig eine Dissoziation innerhalb der Entwicklung des Sexualsystems oft in dem Sinn, daß bei kräftiger Entwicklung von Phallus und Pubes die Testikel auffallend klein sind. Auch bei den sicher durch pathologische Vorgänge hervorgerufenen Intersex-Bildungen liegt regelmäßig eine schwere dissoziative Störung der Genitalbildung in dem Sinne vor, daß bei Unterentwicklung des endokrin wirksamen Keimdrüsengewebes andere Sexuszeichen eminent hypertrophieren. In diesem Sinne fassen wir auch die Hypospadie als den Beginn einer dissoziativen Störung der Genitalentwicklung auf, und wir können dem-

entsprechend hierbei fast regelmäßig aus anderen Symptomen die Hyperfunktion der Nebennierenrinde nachweisen. Bei einer so verfrühten Reifung wie der vorliegenden müßten wir bei einer Hyperfunktion der Nebennierenrinde bestimmt auch schon frühzeitig eine allgemeine Hypertrichose vorfinden (siehe auch S. 223ff.).

In unserem Fall sind die Testikel von Anfang an sehr stark entwickelt. In Abb. 18A findet man diesen Befund schon ausgeprägt bei einer beginnenden vormaturen Stufe der Pubes-Behaarung. Ebenso wie die Genitalentwicklung macht auch die Gesamtentwicklung der ganzen Gestalt, wie auch der physiognomischen Bildung und der seelischen und charakterlichen Reifung den Eindruck einer an sich völlig normalen, nur in der Zeit äußerst vorverlegten und zusammengepreßten Reifung. In jeder Etappe, deren Bild wir vorlegen konnten, ist das Zustandsbild der Entwicklung, abgesehen vom Alter, ein normales.

Wir müssen also annehmen, daß alle an der Reifung beteiligten innersekretorischen Drüsen und Wachstumsfaktoren harmonisch zusammengearbeitet, nur auf Grund wahrscheinlich erblich angelegter Prädisposition ihr Pensum sozusagen früher und schneller abgespielt haben. So können wir mit rechtzeitig einsetzenden, aber stark wirkenden prähypophysären Impulsen rechnen, denn der Junge ist von Anfang an großwüchsig und durchläuft alle Wachstumsphasen mit einem erheblichen Tempo in der für die normale Entwicklung charakteristischen Weise. Diese von der Hypophyse ausgehenden hormonalen Impulse wirken auf eine anlagemäßig besonders entwicklungsbereite Keimdrüse ein und fördern deren Wachstum durch ihre gonadotropen Impulse nun aber in einem das Normale weit übersteigendem Maß. Die Keimdrüse entwickelt sich zu einem sehr viel früheren Termin als gewöhnlich, und ihre morphoplastischen Faktoren treten in derselben Weise früher und stärker in Erscheinung. So kommt es im Alter von elf Jahren drei Monaten zu dem Bilde einer schon sehr fortgeschrittenen, in sich harmonischen Genitalreifung, aber auch zu einer Gestaltproportion und -bildung, auf die wir schon vorhin im Text besonders hingewiesen haben. Wir machten bei Besprechung der Abbildung darauf aufmerksam, daß ein Gegensatz besteht zwischen der verhältnismäßig dürftigen Entwicklung der unteren Extremität und der mächtigen Entwicklung des Rumpfes, insbesondere seiner oberen Partie. Diese Gestaltformung, die wir normalerweise erst in der zweiten Phase der Pubertät zu sehen bekommen, ist zweifellos das Werk morphoplastischer Impulse ausschließlich der Keimdrüsen. Wir können sogar annehmen, daß die innersekretorischen Beziehungen zwischen Keimdrüse und Hypophyse, die

sich in der zweiten Phase der Pubertät in einer Hemmung der Beinentwicklung und einer Förderung der Rumpfentwicklung zeigen, hier temporär vorweggenommen sind, daß also die für die gonadotropen Impulse der Hypophyse überstark ansprechbaren Keimdrüsen zeitweilig die morphoplastischen Impulse der Hypophyse gleichsam übertönen und eine gewisse Zeit hindurch die Formung der Gestalt maßgebend beeinflussen. Schon ein Jahr später sehen wir auf Abb. B, daß diese vorübergehende, teilweise Ausschaltung der Hypophyse wieder rückgängig gemacht worden ist, denn nun hat die Entwicklung der unteren Extremitäten wieder aufgeholt und die auf Abb. A sichtbare Disharmonie der Gestalt durch Verlängerung und Kräftigung der Beine und durch relative Verkürzung des Rumpfes wieder zurechtgerückt.

Mit diesem Zeitpunkt von 12,3 Jahren sehen wir nun die Entwicklung völlig harmonisch weiter verlaufen, als ob der Jugendliche im Alter von 16 bis 18 Jahren stünde.

Auch die terminale Behaarung des Gesamtkörpers setzt, in diesem Zusammenhang gesehen, relativ rechtzeitig ein. Wir finden darin ein Zeichen, daß auch die kortikotropen Impulse der Hypophyse im Rahmen der ganzen Entwicklung rechtzeitig zu wirken beginnen, und daß die Nebennierenrinde, von deren Funktion ja Behaarung und Pigmentation des Körpers mit abhängen, zur rechten Zeit, nicht früher und nicht später, in den Prozeß der Reifung eingreift.

Endlich können wir aus dem Anblick der Fettbedeckung des Körpers, die auf keinem Bild auch nur die geringste Anomalie zeigt, schließen, daß die Beteiligung der Schilddrüse und damit im weiteren Sinne auch die der thyreotropen Hormone der Hypophyse durchaus keine Abweichung zeigt, und daß mithin auch diese Drüse sich harmonisch in den Gesamtverlauf der Entwicklung einschaltet.

Aus allen diesen Überlegungen, deren hypothetischer Charakter hier noch einmal betont werden soll, möchte ich zu der Annahme kommen, daß das entscheidende Moment bei dieser Entwicklung die anlagemäßig besonders empfängliche und funktionsstarke Keimdrüse darstellt. Ich möchte daher diesen Entwicklungstypus als reine Gonaden-Frühreifung bezeichnen.

Die in diesem Beispielsfall besonders wichtige Frage, wie sich eine Frühentwicklung dieses Entwicklungstyps nach Abschluß der Maturität und im Erwachsenenalter verhält, konnte zum Glück dadurch geklärt werden, daß es gelang, den Probanden im Alter von 22,9 Jahren noch einmal nachzuuntersuchen. Er war inzwischen zur Wehrmacht einberufen und hatte den Krieg und die Nachkriegszeit ohne bleibende Schäden über-

standen. Im Krieg hat er eine Meniskus-Verletzung des rechten Knies mit Operation, Malaria mit mehreren Rückfällen, zweimal zum Teil sehr schwere Gelbsucht und Typhus durchgemacht. Zur Zeit ist er ohne körperliche Beschwerden und treibt wieder ausgiebig Sport. Der Körperbau ist immer noch sehr kräftig mit starker plastischer Muskulatur und derbem Knochenbau. Das Fettpolster ist eher etwas knapp, aber der Turgor der Haut straff, die Haltung aufrecht. Die Stirnhaargrenze mit Calvities ist weiter zurückgeschoben, die Augen sind tiefliegend. Es besteht eine leichte Synophris. Irgendwelche Veränderungen der Konstitution in diesen Jahren sind nicht sichtbar. Krankheitszeichen sind nicht vorhanden. Wenn man sich erinnert, daß der Jugendliche mit 16,3 Jahren sich schon jenseits der Maturität befand, so nimmt es nicht wunder, daß der Längenzuwachs in diesen Jahren nur 1,8 cm betrug, also ein WTL von 0,25 cm aufweist. Das Körpergewicht ist um 3,2 kg zurückgegangen. Die Gestalt zeigt auch nicht mehr, wenn sie auch wie gesagt durchaus kräftig erscheint, die biologische Prallheit wie auf dem Bild mit 16,3 Jahren. Die Harmonie der Gestalt ist jedoch unverändert. Der Körperbautyp ist ausgeprägt muskulär und mesosom. An den Reifungszeichen hat sich nur insofern eine Veränderung vollzogen, als die terminale Behaarung, ohne übermäßig zu sein, doch wesentlich zugenommen hat. Der relative Brustumfang ist von 53,5 % auf 53,2 % abgesunken, die relative Beinlänge von 56,6 % auf 56,3 % zurückgegangen, die relative Rumpflänge von 30,2 % auf 30,1 %. Die relative Schulterbreite ist auf 23,0 % geblieben, die relative Beckenbreite von 16,5 % auf 16,7 % gestiegen, die relative Armlänge von 44,2 % auf 44,1 % fast gleichgeblieben. Es sind also praktisch seit dem Alter von 16,3 Jahren keine Veränderungen der Proportionen mehr eingetreten.

Der Proband unterscheidet sich jetzt in nichts mehr von einem kräftig entwickelten jungen Mann normaler Entwicklung. Vielleicht würde man ihn etwas älter einschätzen, wie ja auch der Ausdruck der ganzen Person, vielleicht bedingt durch die Entbehrungen und Enttäuschungen der letzten Jahre einen weniger frischen und prallen Eindruck bietet als man es bei einem gesunden jungen Mann seines Alters erwarten würde. Es ist anthropologisch gesehen sehr bemerkenswert, daß wenigstens bei dem Umfang unserer Feststellungen die auffallende Entwicklung in seiner Jugend sich im Alter von 22 Jahren in keinem Merkmal mehr zu erkennen gibt.

Abb. 19 A S. 137 zeigt ein Mädchen, das mit 11,3 Jahren in die Beobachtung trat. Die Menarche ist im Alter von 10,2 Jahren eingetreten, die Menstruation besteht also schon seit 1,1 Jahren. Die Reifungszeichen sind

bis auf die terminale Behaarung des übrigen Körpers matur. Die weiblichen Formen der Gestalt sind stark ausgebaut, die Brustentwicklung reichlich, die Hüften fast matur gewölbt. Die Oberschenkel schließen fest. Das Fettpolster der Haut ist gut, aber nicht übermäßig stark entwickelt. Klinisch liegt nichts außer einer Mittelohrschwerhörigkeit vor.

Interessant ist es, den Ausbau der Gestalt und ihres Ausdrucks in dem Zeitraum von fünf Monaten zu beobachten (Abb. B), der zwischen den beiden Abbildungen liegt. Der Zuwachs der Körperlänge betrug in dieser Zeit 2,0 cm, der des Gewichts jedoch 4,6 kg, typische Zahlen für die zweite puberale Phase. Die absolute Zunahme der Rumpflänge betrug 2,7 cm, die der Beine nur 0,9 cm. Daß die Zunahme der Rumpflänge etwas größer ist als der Gesamtlängenzuwachs, hängt damit zusammen, daß der beträchtliche Rumpf durch seine Gewichtszunahme tiefer tritt und so nur zum Teil zur Längenentwicklung der Gestalt beiträgt. Auch haben alle Rumpfmaße zugenommen.

Der Anblick der Gestalt zeigt den Fortschritt der Entwicklung zur Maturität. Die Formen sind weicher, voller, weiblicher, die Zunahme der Gestalt ist ersichtlich, aber nicht im Sinne einer Fettsucht, sondern einer Zunahme der geschlechtsspezifischen Fettbedeckung. Auch der physiognomische Ausdruck ist sichtlich weiblicher geworden, mehr aus dem Mädchenhaften herausgehoben. Auch hier nehmen wir wie im vorigen Fall als Ursache der Frühreifung eine besonders starke Anlage des Keimdrüsensystems an.

Der interrenal-stigmatisierte Entwicklungstypus.

Bei der Beschreibung des interrenal stigmatisierten Entwicklungstypus werden wir von einer ausführlicheren monographischen Darstellung Gebrauch machen müssen, da er als Typus varianter Entwicklung noch am wenigsten bekannt ist und da sein konstitutionspathologisches Extrem, das genito-adrenale Syndrom mit seinen Beziehungen zum Intersexualismus von der medizinischen Forschung durchaus noch nicht voll geklärt worden ist.

Wir nehmen, im Gegensatz zu früheren Auffassungen, die vornehmlich von Biedl vertreten worden sind, an, daß am Aufbau der zweiten puberalen Phase nicht die Hormone der Keimdrüse allein, sondern auch Hormone der Nebennierenrinde wesentlich beteiligt sind. Es muß ein in seinen Einzelheiten durchaus noch nicht bekannter Synergismus zwischen diesen beiden Drüsen bestehen, ohne den ein normaler und glatter Ablauf

der Entwicklung vorwiegend in der zweiten Phase, aber auch noch am Ende der ersten puberalen Phase nicht zustande kommen kann. Wir bewegen uns damit noch im Bereich der Hypothesen und es wird noch vieler forscherischer Bemühungen bedürfen, ehe wir hier auf ganz gesichertem Boden stehen. Aber ich bin überzeugt, daß von hier aus der Ansatz erfolgen muß.

Wir sprechen zunächst von der Entwicklung der Knaben in der Pubertät. Im Verlauf der ersten puberalen Phase werden die Keimdrüsen, die Gonaden, durch die gonadotropen Hormone der Hypophyse zur Reifung gebracht und fangen bald an, durch ihre eigenen Hormone auf die Bildung der Gestalt Einfluß zu gewinnen, sie entfalten allmählich ihre spezifischen morphoplastischen Wirkungen. Sprechen die Gonaden nicht oder nicht genügend auf die gonadotropen Impulse der Hypophyse an, bleiben sie refraktär, so entsteht der hypogonadale Entwicklungstyp, wie er im vorhergehenden beschrieben worden ist, und dessen konstitutionspathologisches Extrem der Eunuchismus von der schmal-langen, kurzrumpfig-langbeinigen Form ist.

Im weiteren Verlauf der ersten puberalen Phase treten, wie wir annehmen, aber nun auch die kortikotropen Hormone der Hypophyse, die die Reifung der Nebennierenrinde bewirken, in Aktion, und nun entfaltet ihrerseits auch die Nebennierenrinde, die interrenale Drüse, ihre morphoplastischen Wirkungen, aber in Abhängigkeit von den Gonaden und ihrem Reifungsstand. Ein Mangel in der Ausbildung der Gonaden scheint die Wirksamkeit der interrenalen Hormone, wenn auch nicht in allen Fällen, zu hemmen, wie es an der Bildung des hypogonadalen Entwicklungstyps veranschaulicht wird.

Wir nehmen an, daß die sich im Verlauf der zweiten puberalen Phase rasch verstärkenden virilen Züge, die Pigmentierung des Genitalorgans, der Mamillen, der vorderen Axillarfalte, der Iris, des Haarkleides, auch das Dunklerwerden des Gesamtkolorites, ferner die terminale Behaarung und endlich vielleicht auch die Gestaltung des Skrotums von der Mitwirkung zumindest der Nebennierenrinde abhängig ist.

Die rasche Verwandlung des noch sehr kindlichen Knaben in den virilen Jüngling, wie sie bei der Besprechung des Aufbaues der Männlichkeit beschrieben wurde, geschieht also, so nehmen wir an, unter entscheidender Mitwirkung der Nebennierenrinde. Auch der seelische Umbau des Knaben in den Jüngling, den wir mit zwingender Deutlichkeit auch an dem physiognomischen Wandel erkennen können, geschieht also unter ursächlicher Mitwirkung der Nebennierenrinde, und wahrscheinlich sind es die besonderen männlichen psychischen Anteile, die hier gefördert werden.

Die Entwicklung des Knaben von Abb. 26 S. 142 zeigt ein Stück vom Aufbau der Männlichkeit in der zweiten puberalen Phase, wobei die Auswirkung normaler interrenaler Impulse sichtbar wird.

Bild A der Abb. 26 stellt den Knaben im Alter von 14,6 Jahren dar. Die Gestalt ist harmonisch mit schon deutlichen virilen Zügen. Die Entwicklung steht im Beginn der zweiten puberalen Phase. Die Mamille zeigt die puberale Schwellform, die pubische und die Axillar-Behaarung sind auf der vormaturen Stufe (—1), Bartbehaarung ist noch nicht vorhanden, der übrige Körper zeigt schon leichte terminale Behaarung. Das Genitale hat die mature Stufe erreicht (0), Stimmwechsel besteht. Die Muskulatur ist kräftig plastisch. Bild B ist nach 1,4 Jahren mit 15,10 Jahren aufgenommen. Das Wachstumstempo ist bereits zurückgegangen, die relative Beinlänge ist verkürzt. Die Entwicklung schreitet in der zweiten puberalen Phase weiter. Die puberale Schwellform der Mamille geht bereits in die mature Form über, ihre Pigmentierung ist stärker geworden. Das pubische Haarfeld ist sehr viel dichter und weiter seitlich in die Inguinalfurchen gewachsen. Die Axillarbehaarung ist bereits matur. Der Stimmwechsel ist beendigt. Auf der Oberlippe tritt puberaler Terminalflaum auf. Die Virilisierung der Gestalt hat bedeutende Fortschritte gemacht. Die Gestalt ist straffer, stärker gegliedert, härter und fester. Die Schultern sind breiter und stärker geformt. Der Hals ragt weiter aus dem Schultergürtel hervor. Die Varusstellung der Kniee ist ausgeprägter. Beim Vergleich der Porträts Abb. 26 A, B sieht man, wie die weichen Formen von Wange und Kinn einer schärferen, kantigeren Form Platz gemacht haben. Der Kieferwinkel ist schärfer gewinkelt, das Kinn zugespitzter. Die Stirne ist freier geworden, das Haar zieht sich aus den Frontalecken zurück (Calvities adolescentium).

Im Bild dieser Entwicklung eines Knaben in der zweiten puberalen Phase führen wir die Pigmentierung, die Entwicklung der terminalen Behaarung, vor allem aber die sehr ausgeprägte Virilisierung auf die in diesem Falle normale, vielleicht etwas lebhaftere Tätigkeit der Nebennierenrinde zurück.

Wenn diese Wandlungen stürmisch verlaufen, sprechen wir von einem „Interrenalen Einbruch“, wie es unsere Abb. 27 S. 142 zeigt und nehmen an, daß die Hormonwirkung der Nebennierenrinde besonders intensiv und plötzlich eingesetzt hat.

Mit 13,8 Jahren (Abb. A) war der Junge mit 142,0 cm kleinwüchsig und zeigte einen durchschnittlichen Ernährungszustand und kräftige Muskulatur. In der Entwicklung wurde er als rückständig bezeichnet. Es be-

stand noch keine Andeutung von pubischer oder Bartbehaarung, jedoch war schon eine Axillarbehaarung mit angedeuteter Kräuselung der Haare vorhanden. Auch die terminale Behaarung des übrigen Körpers war angedeutet. Das Genitale zeigte schon den Reifungsbeginn und befand sich auf der ersten puberalen Stufe. Die harmonische, breitschultrig-schmalhüftige, ausgeprägt muskuläre Gestalt bot noch keine virilen Züge. An den Körperproportionen fiel auf, daß die Beine den für die erste puberale Phase geringen Wert von 56,6 %, der Rumpf den relativ großen Wert von 29,6 % zeigte.

Nach 16 Monaten, also mit 15,0 Jahren, betrug die Körperlänge 155,1 cm, die Längenzunahme betrug also 13,1 cm, was einem Wachstumstempo von 10,5 cm für die berichtete Zeit entspricht. Die puberale Wachstumsbeschleunigung war also sehr groß. Die Gestalt (Abb. B) bietet nicht so sehr in bezug auf die äußere Form als auf ihre Durchbildung die größten Unterschiede. Die Hautfarbe ist sehr viel dunkler geworden. Die Augenbrauen sind verwachsen, der Teint der Haut ist gelblich. Die Gestalt ist sehr viel kräftiger geworden, die einzelnen Muskeln treten plastischer hervor, der Rumpf ist viel mehr durchgezeichnet. Die Reifung hat überraschend schnelle Fortschritte gemacht. Es besteht eine sehr ausgeprägte Schwellmamille, dichte, vormature, pubische Behaarung, vormature Axillarbehaarung. Auch die Barthaare und die Behaarung des übrigen Körpers stehen auf puberaler Stufe. Die Virilität ist unverkennbar. Der Stimmwechsel ist eingetreten. Der Kehlkopf ist prominent. Das Genitale selbst ist fast matur. Die pigmentfähigen Teile des Körpers sind stärker pigmentiert.

Sehr schön sind die physiognomischen Unterschiede beim Vergleich der Porträts der beiden Untersuchungstermine (Abb. 27 A, B). Das noch verhältnismäßig rundliche und weiche Gesicht der ersten Aufnahme ist im Blick von vorne schmaler und nach dem Kinn zugespitzter. Die Nase erscheint länger und größer. Die Stirn ist freier, die Stirn-Haar-Grenze ist zurückgetreten, die Stirnecken treten hervor. Der Hals ist länger, die Augenbrauen sind dichter und jetzt verwachsen. Beim Blick von der Seite erscheint der Nasenteil des Gesichts gleichsam weiter nach vorn gezogen. Das Kinn ist spitzer und fester geformt.

In der Proportion von Rumpf und Bein ist kaum eine Veränderung eingetreten. Der relative Brustumfang und die relative Schulterbreite haben beträchtlich zugenommen. Gesundheitliche Störungen oder Auffälligkeiten bestehen nicht.

Wir sehen in dieser Entwicklung, die nur 16 Monate umfaßt, besonders eklatante Veränderungen im Bereich der terminalen Behaarung, der Pig-

mentierung, der Genitalentwicklung und der Steigerung der virilen Züge. Die pubische Behaarung hat sprunghaft aufgeholt. Die ganze Gestalt erscheint dunkler in bezug auf Haut- und Haarfarbe, und vor allem ist der Männlichkeitseindruck der Gestalt überraschend stark in Erscheinung getreten. Es sind also in erster Linie diejenigen Züge puberaler Entwicklung betont, die wir dem Wirken der Nebennierenrindenhormone zuschreiben. Wir sehen eine ähnliche Entwicklung gewiß in jeder Pubertät. Sie erscheint hier nur besonders schnell und im einzelnen besonders stark ausgeprägt. Wir reden daher hier von einem interrenalen Einbruch in die puberale Entwicklung.

Bei dem Studium der normalen Varianten der Entwicklung und der Konstitution können wir oft mit Vorteil von der Vorstellung Gebrauch machen, daß die Mechanismen der großen pathologischen Konstitutionen Übersteigerungen, Abschwächungen oder Verzerrungen der normalen Mechanismen der Entwicklung sein können. Wie wir die Pathokonstitution der Dystrophia adiposogenitalis als extreme Übersteigerung des Hypopituitären Entwicklungstyps auffassen können und ihre pathologischen Mechanismen hier in übersteigerter Form als wirksam annehmen, so glauben wir auch, daß die großen Bilder der krankhaften Überfunktion der Nebennierenrinde die Übersteigerung unserer varianten Entwicklung sind. Wir nehmen daher an, daß in der varianten Bildung der normalen Entwicklung auch relative Überfunktionszustände der Nebennierenrinde wirksam sein können. So finden wir typische Varianten, die die Nebennierensymptome gerade noch erkennen lassen, wie in dem Fall des eben beschriebenen interrenalen Einbruches, aber doch den ganzen Typus charakteristisch prägen. Wir finden hier ein neues Syndrom eines körperlichen und wahrscheinlich auch seelischen Entwicklungstyps, den wir ziemlich genau definieren können.

Es handelt sich hier um pubeszente Knaben von zumeist schlanker, magerer, leptosomer Gestalt. Das Gesicht ist leptoprosop, oft besteht Dolichokephalie. Die Reifung neigt zu verfrühtem Einsatz. Die Gestalt macht einen betont virilen Eindruck und fällt unter den kindlichen und oft weich-weiblichen Gestalten gleichaltriger Knaben auf. Haut und Haare neigen zum Bräunlichen. Die Augenbrauen sind verwachsen. Die terminale Behaarung setzt verfrüht ein und ist vor allem dadurch auffällig, daß die Axillarbehaarung oft vor der Pubesbehaarung schon vorhanden ist. Die Muskulatur ist dünn, drahtig und hypertonisch. Das Fettpolster ist meist dürftig. Oft sind Andeutungen von Genua vara vorhanden. Das Durstsymptom fehlt, häufig wird sogar angegeben, daß besonders geringer

Durst vorhanden ist. Der Blutdruck ist oft erhöht und neigt zu Schwankungen. Der Phallus ist relativ groß und früher entwickelt als dieTestikel, die häufig im Gegensatz zu der Reifung des übrigen Genitales auffallend klein sind. Im Gegensatz zu einer langsamen Entwicklung der Testikel ist das Scrotum früh ausgebildet.

Vor allem aber ist die Zuordnung psychischer Besonderheiten zu diesem somatischen Entwicklungstypus bedeutsam. Knaben dieses Typs neigen zu Affektexplosionen und Aggressionen, die sich unter Umständen bis zum Extrem steigern können. Es scheint, als ob diese verfrühte und übersteigerte Virilisierung auch gewisse psychische virile Züge, die zur Person des Mannes gehören, nämlich die Bereitschaft zu aggressiven Affekten, hier wesentlich stärker als in der Norm vorhanden seien. So finden wir diesen Typus auffallend häufig bei asozialen Jugendlichen, die zu Gewalthandlungen neigen. Ich verfüge über einen Fall dieses Typus, einen Knaben von 14½ Jahren, der seine Kameraden sadistisch gepeinigt und einen von ihnen nach einer brutalen Mißhandlungsszene in jähem Affekt erstochen hat. Im Gegensatz zu dieser verfrühten und so ausgeprägt viril bestimmten Entwicklung steht eine auffallende Schwäche der psychosexuellen Impulse, der Libido. Diese immer wieder zu beobachtende Erscheinung gehört offenbar zu dem Tatsachenkomplex der [bereits erwähnten] intrasexuellen Diskrepanz, auf die noch ausführlich eingegangen wird. Da bei dem Aufbau der geschlechtlichen Person in diesen Fällen die Keimdrüsen eine schwächere, die Nebennierenrinde eine wesentlich stärkere Rolle als im Normalfall spielen, könnte man sich vorstellen, daß ein gewisser Mangel an Keimdrüsenhormon die Libido weniger schnell und weniger stark zur Entfaltung kommen läßt, wobei wir allerdings die Voraussetzung machen würden, daß der Aufbau der Libido an die Tätigkeit der Keimdrüse gebunden sei. Im Aufbau der männlichen Person würden dann gewisse Komponenten der virilen Psyche, nämlich Affektsteigerung und Aggressivität ohne die Komponente der Libido gefördert und gegebenenfalls bis ins Extrem gesteigert sein können. Jedenfalls ergäbe sich, wie wir es ja nun schon öfter in der Entwicklung gesehen haben, eine innere Disharmonie der Person, ein Abweichen von der richtigen Gefügtheit ihrer einzelnen Teile durch eine gestörte Gleichgewichtsverteilung der Entwicklungsmechanismen.

Bei ausgesprochener Frühreifung sind die Knaben verhältnismäßig groß, werden aber bei verfrühtem Abschluß der Reifung später das Mittelmaß nicht überragen. Die Wuchshormone der Hypophyse sind als normal oder verstärkt anzunehmen. Die kortikotropen und auch die thyreotropen

Hormone der Hypophyse dürften verstärkt sein. Es muß eine anlagemäßig gegebene, vielleicht auch früh erworbene überstarke Ansprechbarkeit der Nebennierenrinde angenommen werden.

Dieser noch in der Breite des Normalen und Gesunden liegende Entwicklungstypus, den wir als eine durch endokrin besonders gelagerte Verhältnisse bedingte Variante der Norm verstehen wollen, geht nun bei einer Steigerung der Überfunktion der Nebennierenrinde allmählich in abnorme und schließlich schwere krankhafte Konstitutionstypen über. Am Ende dieser Reihe steht das genito-adrenale Syndrom und gewisse Erscheinungen des Intersexualismus.

Wenn wir auch bei den schwereren Formen des interrenal-stigmatisierten Entwicklungstyps abnorme Anlagen annehmen müssen, so muß es doch offen bleiben, ob für die noch normalen Formen dieses Typs immer die Anlagefaktoren verantwortlich gemacht werden müssen. Es ist denkbar, daß auch peristatische Faktoren wie etwa Nierenerkrankungen zu einer Reizung und damit zu einer Überfunktion der Rinde führen können, die dann den Entwicklungsmechanismus dieser typischen Gestaltbildung auslöst. Wir denken hier an ähnliche Vorgänge wie bei der Encephalitis epidemica, wo entzündliche Reize auf die Zwischenhirninstanzen der geschlechtlichen Entwicklung einwirken und über die Hypophyse zu einer sexuellen Frühreifung führen können.

Solange die Auswirkungen einer verstärkten Nebennierenrindenfunktion im Bereich des Gesunden und noch Normalen verbleiben, sprechen wir von einem interrenal-stigmatisierten Entwicklungstyp, als einer Variante der Norm, ebenso wie wir von hypopituitär und hyperpituitär stigmatisierten, von hypo- und hypergonadalen Entwicklungstypen sprechen.

Wie aber zum Beispiel der hypopituitäre Entwicklungstyp allmählich und ohne feste Übergänge ins Pathologische übergehen kann, so auch die noch normale Form des interrenalen Entwicklungstyps. Wir finden dann mehr oder weniger ausgeprägte Diskrepanzen innerhalb des Sexualsystems, die allmählich in schwerere Störungen hinüberführen bis zur vollen Form der Pubertas praecox interrenalis oder des Intersexualismus.

Angesichts der Schwierigkeit des Themas sei es gestattet, einen allerdings besonders gelagerten Fall von interrenal stigmatisiertem Entwicklungstypus monographisch zu behandeln, wobei zugleich auch die endokrinen Mechanismen dieser varianten Entwicklung besser verdeutlicht werden können. Hier wird auch das bereits erwähnte Phänomen der Diskrepanz innerhalb des generativen Systems besonders anschaulich, die wesentlich darauf beruhen dürfte, daß das Kräfteverhältnis zwischen

Keimdrüse und Nebennierenrinde beim Aufbau der Person zugunsten der Nebennierenrinde verschoben ist.

In der Familie des Knaben der Abb. 28 S. 143 liegen außer einer Hyperthyreose bei der Mutter und ihrer Schwester keine Auffälligkeiten vor. Die Geburt des Kindes war normal, die Entwicklung rechtzeitig. An Krankheiten kamen schwere Masern mit Pneumonie und Herzmuskelschwäche im 6.Lebensjahre vor. Mit 6,2 Jahren, bei der ersten Untersuchung betrug die Körperlänge 121,5 cm, also etwa 6 cm über der Norm, das Gewicht 23,3 kg. Es wurde Hochstand des linken Testikels mit weicher Leiste festgestellt.

In den folgenden Jahren wurde wiederholt auf die Anfälligkeit, die blassen Farben, die Neigung zu Bronchialkatarrhen hingewiesen. Schon damals wurden Vermerke über verwachsene Augenbrauen eingetragen. Mit 8,9 Jahren ist der Hodenhochstand unverändert, mit 12,0 Jahren Kryptorchismus links vermerkt. Den Verlauf des Wachstums ersieht man aus der folgenden Tabelle der Wachstumstempi.

Wachstumstempi für Länge und Gewicht.

Beob.-Phase	1	von	6,2— 8,9	(2,7 Jahre)	5,8 cm	2,0 kg
„ „	2	„	8,9—10,9	(2,0 „)	5,5 „	3,0 „
„ „	3	„	10,9—12,0	(1,3 „)	5,2 „	4,9 „
„ „	4	„	12,0—13,1	(1,1 „)	8,3 „	5,4 „
„ „	5	„	13,1—14,5	(1,4 „)	6,2 „	6,7 „
„ „	6	„	14,5—15,0	(0,7 „)	2,7 „	6,3 „

Das Längenwachstum ist in der ersten Phase mit 5,8 cm wenig über der Norm. In der folgenden Phase sinkt das Wachstumstempo der Länge um einen geringen Betrag ab, während das Wachstumstempo für Gewicht stetig zunimmt. Mit 12,0 Jahren, dem normalen Zeitpunkt für den Beginn der geschlechtlichen Reifung bei Knaben, beträgt die Körperlänge 154,0 cm, das Gewicht 40,5 kg. Der Knabe hat damit den Längenvorsprung, den er bei der Einschulung hatte, fast genau festgehalten. Krankheiten hat er in der Zwischenzeit nicht durchgemacht.

Mit 13,0 Jahren wird die Retentio testis operiert. Die Krankengeschichte gibt an: Rechter Hoden normal entwickelt, links kein Deszensus

testis. Operation: Man findet außer dem degenerierten Funiculus einen ganz minimal enwickelten Testis, etwa erbsengroß. Eine Funktionstüchtigkeit dieses degenerierten Testis ist nicht zu erwarten. Hoden- und Nebenhodengewebe ist nicht vorhanden. Bei einer Untersuchung vier Wochen später wird vermerkt, daß der Junge kräftig und vorentwickelt ist. Die Pubes- und Axillarbehaarung zeigen schon die vorreife Stufe (— 1) mit dichterem, gekräuseltem Terminalhaar. Die Mamille zeigt die puberale Schwellform. Aus unserer Tabelle ist das Wachstumstempo der Länge zu ersehen, das im vergangenen Jahr den hohen Wert von 8,3 cm hat. Das Wachstumstempo für das Gewicht beträgt 5,4 kg. Der puberale Wachstumsschub hat sich also in diesem Jahr schon stark ausgewirkt.

Im Alter von 14,5 Jahren ist die Reifung schon sehr weit vorgeschritten, so daß man jetzt von einer sicheren Frühreifung sprechen kann (Abb. 28 A). Die Gestalt des Knaben hat einen ganz ausgeprägt virilen Ausdruck, die Wuchsform ist schlank und harmonisch, die Muskulatur schlank-kräftig, hypertonisch, drahtig. Die Hautfarbe ist bräunlich. Die Reifung ist schon in die Nähe der Maturität gerückt. Es besteht eine stark prominente puberale Schwellmamille, die pubische und Axillarbehaarung sind schon fast auf der maturen Stufe angelangt, wobei die Axillarbehaarung sogar einen Vorsprung aufweist. Besonders fällt auf, daß die Behaarung des übrigen Körpers schon matur und zudem sehr stark entwickelt ist. Das Genitale selbst ist schon matur, Penis und Scrotum sind stark pigmentiert. Der linke Testikel fehlt. Der Stimmwechsel ist wohl noch nicht ganz vollzogen. Die Entwicklung des Kehlkopfes ist matur. Die Körperlänge beträgt jetzt 171,2 cm. Das Wachstumstempo der Länge beträgt für die eben vergangene Phase 6,2 cm, ist also entsprechend der Annäherung der Entwicklung an die Maturität gegenüber der vorausgehenden Phase bereits reduziert. Das Wachstumstempo für das Gewicht ist weiter gestiegen und zwar auf 6,7 kg. Diese Wachstumsvorgänge beweisen, zugleich mit den Reifungserscheinungen an den sekundären und primären Geschlechtsmerkmalen, daß der Jugendliche bereits in der zweiten Phase der Pubertät steht.

Ein halbes Jahr später, mit 15,0 Jahren (Abb. 28 B), hat nun die Entwicklung die Maturität schon fast völlig erreicht. Das Genitale, die gesamte terminale Behaarung, der Kehlkopf, der virile Eindruck der Gestalt, sind matur. Die fast mature Mamille läßt noch eine geringe Schwellung der Areola erkennen. Der Stimmwechsel dürfte, soweit sich erkennen läßt, vollzogen sein. Das Wachstumstempo für die Länge beträgt für diese Phase nur noch 2,7 cm, ist also jetzt erheblich herabgesetzt, während das Wachstumstempo für das Gewicht mit 6,3 kg fast unverändert weiter geht.

Unsere bei den früheren Beobachtungen bereits geäußerte Ansicht über die Frühentwicklung hat sich also durch die weitere Beobachtung vollauf bestätigt.

Im Verlauf der letzten Beobachtungsphase wurde außerdem eine essentielle Hypertonie festgestellt mit einem Blutdruckwert von 180/70 mm Hg. Die sorgfältigen klinischen Untersuchungen haben keinen Anhaltspunkt für eine andere Genese des Hochdrucks ergeben.

Das Problem, das dieser Fall aufwirft, stellt sich uns nun folgendermaßen dar. Wir sehen, daß trotz einer Retentio testis, die erstmalig mit 6 Jahren festgestellt wurde, und die mit einer völligen Atrophie eines Testikels verbunden ist, nicht nur eine sichere und sehr ausgeprägte Verfrühung der Reifung, sondern auch eine besonders virile, harmonische und kräftige, fast ideale Gestaltentwicklung stattfand. Wie ist bei einer Reduzierung der Keimdrüsenmasse um 50% in den entscheidenden Reifungsjahren trotzdem eine solche Entwicklung möglich gewesen?

Wenn bei Verlust beider Testikel eine regelrechte Reifung nie zustande kommen kann, so sind wir natürlich geneigt anzunehmen, daß bei einer Verminderung der Keimdrüsenmasse um 50% eine rechtzeitige und normale Reifung, geschweige denn eine Frühentwicklung nicht möglich sei.

Es sind hier nur zwei Annahmen möglich. Erstens könnte die hormonale, morphoplastische Funktion der Keimdrüse unabhängig von ihrer Substanzmasse sein, und die halbe Masse könnte durch eine Hyperfunktion ihres Gewebes den Ausfall ersetzen. In unserem Fall müßte sogar eine besondere Überleistung angenommen werden, die die wesentliche Beschleunigung der Entwicklung bewirkt haben müßte.

Oder wir können, zweitens, annehmen, daß eine andere endokrine Drüse durch Hyperfunktion für den Ausfall des Keimdrüsengewebes eingetreten sei. Es kommen dafür nur Drüsen in Frage, von denen wir wissen, daß sie an der Reifung mitwirken.

Die Hypophyse, die bekanntlich eine zentrale Funktion bei der endokrinen Steuerung der Wachstums- und Reifungsvorgänge besitzt, wirkt durch ihre gonadotropen Hormone stimulierend auf die Entwicklung der Keimdrüse ein. Fällt bei einer Schwäche der gonadotropen Hypophysenfunktion die Einwirkung auf die Keimdrüse ganz oder zu schwach aus, so kann eine auch reaktionsbereite Keimdrüse nicht zur Entwicklung kommen, wie wir es immer wieder bei dem passageren, präpuberalen, hypogenitalen Fettwuchs sehen. In solchen Fällen erkennen wir die Schwäche der Hypophyse auch an einer Reihe anderer endokriner Symptome und andererseits

die Reaktionsbereitschaft der Gonaden daran, daß, sobald die hypophysären Impulse einsetzen, die Keimdrüsen und ihre Funktionen bald zu einer ganz normalen Entwicklung gelangen. Andererseits sehen wir im Fall des puberalen, schlank-hochwüchsigen Eunuchoidismus eine ungestörte Hypophysenfunktion, aber Unansprechbarkeit der Gonaden auf die zweifellos vorhandenen hypophysären, gonadotropen Impulse. Die Gonaden als Erfolgsorgane der Hypophyse sprechen dann nicht auf deren Impulse an.

In unserem Fall können wir nicht daran zweifeln, daß die hypophysären Funktionen vollauf intakt sind und den einen vorhandenen Testikel sicher zu seiner Reifung angeregt haben. Es bleibt aber das Problem bestehen, wieso die nur 50prozentig vorhandene, wenn auch von der Hypophyse normal angeregte Gonade ihren Anteil an den Reifungsvorgängen in einer so besonders beschleunigten und geschlechtsspezifisch ausgeprägten Weise hat durchführen können. Es bleibt auch zu bemerken, daß wir eine lediglich durch die Hypophyse bewirkte Frühentwicklung nicht kennen.

Auch eine Frühentwicklung durch Ausfall der Zirbeldrüsenfunktion, die übrigens heute noch nicht als bestätigt betrachtet wird, kann hier nicht angenommen werden. Wenn es überhaupt eine Pubertas praecox epiphysaria gibt, so sehen wir sie nur bei Störungen des Zirbeldrüsengewebes, wie sie bei Tumoren der Umgebung eintreten können. In unserem Fall liegt aber kein Anzeichen vor, das auch nur im entferntesten auf eine solche Möglichkeit hinweisen könnte.

Wir sehen zuweilen eine geschlechtliche Frühreifung als Folge einer Enzephalitis oder einer anderen zerebralen Störung, wobei wir annehmen, daß die Einwirkung der entzündlichen Vorgänge im Zwischenhirn dort vorhandene Wachstums- und Reifungszentren und von da aus weiterhin die Hypophyse im Sinne einer Beschleunigung der Entwicklung beeinflußt. Auch hierfür bietet der gut beobachtete Entwicklungsverlauf keinerlei Anhaltspunkte.

Man könnte ferner an eine gesteigerte Funktion der Schilddrüse denken, die auch an den Entwicklungsvorgängen der Pubertät im Beginn der Geschlechtsreifung beteiligt ist. In der Familie des Jugendlichen sind bei der Mutter und der Schwester der Mutter Hyperthyreosen vorhanden, so daß wir vielleicht berechtigt sind anzunehmen, daß bei dem Jugendlichen erblich eine Steigerung der Schilddrüsenfunktion vorliegen könnte. Auch deuten gewisse Anzeichen in unserem Befund darauf hin, daß eine lebhafte Schilddrüsenfunktion besteht. Es ist jedoch sicher, daß eine abnorm gesteigerte

Hyperthyreose in unserem Fall nicht vorhanden ist. Wir kennen auch keinen Fall, in dem eine Überleistung der Schilddrüse allein zu einer Verfrühung der Reifung geführt hätte.

Ganz anders liegen die Verhältnisse, wenn wir an die Mitwirkung der Nebennierenrinde denken. Allgemeine Überlegungen über die Funktion der Nebennierenrinde und auch eine Reihe von Erscheinungen im vorliegenden Fall machen es im höchsten Grade wahrscheinlich, daß der Ausfall an Keimdrüsensubstanz durch Nebennierenrindenhormone nicht nur ausgeglichen, sondern sogar überkompensiert wurde.

Über die Funktionen der Nebennierenrinde haben wir erst spät genauere Kenntnis erhalten. Noch 1935 schrieben Kemp und Okkels[1]), daß die Kenntnisse über die Wirkung der Nebennierenrinde bis jetzt erstaunlich gering seien. Die Leistung der Rinde in morphoplastischer Beziehung sei praktisch noch unbekannt. Sicher bewiesen sei nur, daß die Nebennieren Wachstum, Formbildung und ganz besonders das Genitale mitbeeinflussen. Inzwischen hat die Forschung auf diesem Gebiet wesentliche Fortschritte gemacht. Seitz[2]) bezeichnet die Rinde als akzessorische Keimdrüse. Er nimmt an, daß die Nebennierenrinde gonadotrope Hormone von geschlechtsspezifischem Charakter im Gegensatz zu dem unspezifischen gonadotropen Hormon des Hypophysenvorderlappens einsondert. Es ist weiter bekannt, daß Hyperfunktion der Nebennierenrinde, sei sie durch eine Hyperplasie des Rindengewebes, sei sie durch Adenombildung verursacht, eine verfrühte Geschlechtsreifung, die sogenannte interrenale Frühreifung hervorrufen kann. Diese Pubertas praecox interrenalis trägt einen besonderen Charakter, der dadurch gekennzeichnet ist, daß einerseits sowohl bei Knaben als bei Mädchen eine ausgeprägt vermännlichende Tendenz auftritt, andererseits die Entwicklung des Sexualsystems innere Diskrepanzen zeigt.

Die vermännlichende Tendenz drückt sich darin aus, daß bei Knaben mit dem genito-adrenalen Syndrom je nach der Intensität des zugrundeliegenden Vorganges früher oder später eine übersteigerte Virilisierung eintritt. Insbesondere entwickelt sich eine in manchen Fällen geradezu übermäßige terminale Behaarung. Bei Mädchen mit einer Hyperfunktion der Rinde kommt es zu einem Verlust des weiblichen Gesamteindrucks der Gestalt und zu einem überraschenden Umschlag in männliche Gestaltbildungen ebenfalls mit starker terminaler Behaarung. Wir entnehmen daraus, daß

---

[1]) Kemp, T., und Okkels, H.: Lehrbuch der Endokrinologie. Leipzig 1936.

[2]) Seitz, L.: Wachstum, Geschlecht und Fortpflanzung. Berlin 1939.

die Hyperfunktion der Nebennierenrinde einen spezifisch vermännlichenden Einfluß jedoch für beide Geschlechter besitzt.

Der Extremfall innerer Diskrepanz innerhalb des Sexualsystems dürfte wohl der Intersexualismus sein, von dem es seit langem bekannt ist, daß ihm fast immer schwerste Formen der Rindenhyperfunktion meist auf der Basis adenomatöser Geschwulstbildungen der Rinde zugrundeliegen [1]). Das Vorhandensein von Sexuszeichen beider Geschlechter in einem Individuum ist wohl die stärkste Form einer solchen Diskrepanz.

Einen Fall von genito-adrenalem Syndrom bei einem Mädchen mit Intersexualismus (Hermaphroditismus femininus externus) zeigt die Abb. 29 S. 143. Das Mädchen von 13,8 Jahren (Abb. A) befindet sich bereits in fortgeschrittener Geschlechtsumwandlung. Die Körperlänge beträgt 146,4 cm. Die Gestalt ist derb-gedrungen, langrumpfig-kurzbeinig. Die Rumpflänge beträgt 30,8 %, die Beinlänge 54,6 %. Die Muskulatur ist kräftig und hypertonisch, besonders die Muskulatur der Ober- und Unterschenkel. Das Gesicht, mit breiter Mittelpartie, hat einen knabenhaft-männlichen Zuschnitt. Die Oberlippe zeigt einen deutlichen terminalen Flaum. Von Brustdrüsengewebe ist keine Spur vorhanden. Die Mamille ist eine mature männliche Mamille mit starker Pigmentierung, differenzierter Papille und umgebendem Terminalhaar. Außerdem hat sie die Stigmaform der Mikromastie. Die Axillarbehaarung ist matur. Die pubische Behaarung ist sehr dicht und zeigt die mature männliche Haarsträhne zum Nabel hin. Die terminale Behaarung der Ober- und Unterschenkel ist dicht und von virilem Typ. Eine Vagina ist vorhanden, auch eine Portio uteri ist tastbar, dagegen kein Corpus uteri. Die Labia majora sind wenig ausgebildet. Die Clitoris ist leicht penisartig vergrößert. Die Stimme ist tief, vielleicht noch im Stimmwechsel. Menses bestehen nicht.

Daneben sind noch einige Stigmen als Auffälligkeiten der Konstitution vorhanden. Die Hand zeigt links eine ausgeprägte Vierfingerfurche und beiderseits das Kleinfingersymptom. Neben der erwähnten Mikromastie ist eine akzessorische Mamille rechts vorhanden. Die Ohrmuscheln sind groß, abstehend und deform.

Die psychologische Untersuchung zeigt unverkennbar, wie deutlich sich die somatische Abartigkeit psychisch ausgewirkt hat. Fast sämtliche weiblichen Eigenschaften und psychischen Reaktionsweisen zeigen eine zumindest leichte virile Prägung.

---

[1]) Das Problem der virilisierenden Wirkung des seltenen Arrhenoblastoms des Ovars kann hier nicht behandelt werden.

Wir sehen andererseits aber auch interrenale Symptome in Fällen, wo sich diese Diskrepanz nur darin äußert, daß bei weit vorgeschrittener viriler Entwicklung die Testikel verhältnismäßig klein sind.

Über einen solchen Fall berichtet Puhr[1]). Bei einem dreijährigen Knaben von 89 cm Körperlänge bestand eine ungemein starke terminale Behaarung des ganzen Körpers. Insbesondere waren die Schamhaare stark entwickelt, auch an Gesicht und Kinn waren Barthaare vorhanden. Scrotum und Penis waren schon sehr stark viril entwickelt. Im Scrotum befanden sich jedoch nur erbsengroße Hoden. Pathologisch-anatomisch bestand ein malignes Hypernephrom.

Zahlreiche Autoren haben sich für die morphoplastische Funktion der Nebennierenrinde in Hinsicht auf das Sexualsystem ausgesprochen. Hörmann[2]) betont die frühzeitige Entwicklung der Geschlechtsmerkmale bei Hyperfunktion der Nebennieren. Nach Petenyi[3]) ist die Behaarung des Rumpfes und der Extremitäten eine Funktion in erster Linie der Nebennierenrindentätigkeit. Bei einfacher oder tumorenartiger Hyperplasie der Nebennierenrinde treten nach Puhr[4]) eigentümliche Veränderungen der sekundären Geschlechtsmerkmale ein, bei Frauen einerseits sexuelle Frühreife, andererseits heterosexuelle Erscheinungen. Bergmann[5]) erwähnt, daß Rindentumoren zur Pubertas praecox führen, auch zum Hypergenitalismus, bei Erwachsenen zum Hirsutismus, bei der Frau zur Vermännlichung. Bayer und Lang[6]) berichten über zwei Fälle von Nebennierenrinden-Hyperplasien, im ersten Fall mit interrenalem Hermaphroditismus femininus externus, im anderen Fall mit Riesenwachstum bei einem Kind, das nur eine Wachstumsförderung zeigt. Kemp-Okkels[7]) haben als Folge eines Hypernephroms an einem fünfjährigen Knaben Pubertas praecox mit charakteristischem Stimmwechsel und Ausbildung der Genitalien wie bei einem 15jährigen Jungen beobachtet. Nach denselben Autoren beherrscht bei den Mädchen mit Geschwülsten der Nebennierenrinde nicht der frühzeitige Eintritt der Pubertät das klinische Bild, sondern im Vordergrund steht der Virilismus, der in der tiefen Stimme, einer Hypertrophie der Clitoris und einer maskulinen Behaarung zum Ausdruck kommt.

---

[1]) Puhr, L.: Monatsschrift für Kinderheilkunde. Bd. 36, 1927.

[2]) Hörmann, J.: Inaug.-Diss. 1918.

[3]) Petenyi, G.: Monatsschrift für Kinderheilkunde. Bd. 36, 1927.

[4]) Puhr l. c.

[5]) Bergmann, G. v.: 50. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin, Wiesbaden vom 28.—31. 3. 1928.

[6]) Bayer, G., und Lang, F. L.: Endokrinologie. Bd. 14, H. 4, 1934.

[7]) Kemp-Okkels l. c.

Die Beziehungen der Nebennierenrinde zu den Keimdrüsen betont auch Peter[1]), der bei der Wechselwirkung dieser beiden Drüsen die Beeinflussung der Geschlechtsentwicklung durch Hypertrophie der Nebennierenrinde anerkennt.

Auch Thaddea[2]) bestätigt, daß die Wirkung der Nebennierenrindengeschwülste sich im Kindesalter in sexueller Frühreife, bei Erwachsenen aber in hetero-sexuellen Erscheinungen und vor allem im Auftreten von Virilismus (Interrenalis und Intersexualis) äußert.

Eine Entwicklung, die ich als Pubertas praecox interrenalis ansprechen möchte, jedoch ohne sicheren Nachweis eines Nebennierenrindenadenomes oder vermehrter NNR-Hormone stellt der Knabe in Abb. 30 A S. 143 dar.

Der Knabe, der 7,11 Jahre alt ist, ist von leptosomer, harmonischer Gestalt. Die Muskulatur ist drahtig-hypertonisch. Die puberale Entwicklung steht schon in der zweiten puberalen Phase. Das Genitale, mit schon entsprechend großen Testikeln übrigens, ist bereits matur. Die pubische Behaarung ist stark und dicht. Auch die Axillarbehaarung steht auf vormaturer Stufe. An den Unterschenkeln ist die terminale Behaarung schon dichter. Die Augenbrauen sind stark entwickelt, es besteht eine deutliche Synophris. Die Virilisierung zeigt sich besonders deutlich an der Gesichtsbildung, die einen finster-düsteren Ausdruck bietet.

Auch das Experiment zeigt die Wechselwirkung von Nebennierenrinde und Keimdrüse. Nach Ascher und Klein[3]) verursacht Nebennierenextrakt an männlichen Ratten eine deutliche Zunahme an Nebenhoden, Samenbläschen und Penis.

Ich verfüge über einen Fall, in dem bei einem neunjährigen Knaben eine Pubertas praecox mit starkem Längenwachstum und schon virilisiertem Gesamtausdruck bestand, die Testikel jedoch Erbsen- bis Bohnengröße aufwiesen.

Es besteht nach all dem kein Zweifel, daß die Nebennierenrinde eine für den Aufbau des Sexualsystems wichtige und notwendige Funktion besitzt. Es ist nur natürlich, daß zuerst die übersteigerten pathologischen Formen dieser Funktion aufgefallen sind. Wir dürfen aber auch hier wie in anderen Fällen annehmen, daß der pathologischen Form eine noch nor-

---

[1]) Peter-Wetzel-Heiderich: Handbuch der Anatomie des Kindes. München 1929.

[2]) Thaddea, S.: Die Medizinische Welt. Jg. 10, Nr. 49 und Jg. 11, Nr. 50, 1936.

[3]) Ascher und Klein: Klinische Wochenschrift. 1931.

male oder normale Funktion in abgeschwächter und abgeschwächtester Form entspricht. Wenn die Nebennierenrinde also eine normale Funktion in bezug auf die Entwicklung des Sexualsystems besitzt, so daß gewisse Komponenten des Sexualsystems in erster Linie durch die Tätigkeit der Rinde aufgebaut werden, und andererseits die Gonaden, ebenso wie sie Impulse der Hypophyse brauchen, auch auf beeinflussende Hormone der Nebennierenrinde angewiesen sind, so können wir ohne Schwierigkeiten annehmen, daß eine kontinuierliche Skala von Stärkegraden solcher Einwirkungen vom Normalfall bis zu den schwersten pathologischen Erscheinungen führt.

Wir können annehmen, daß bei dem einen oder anderen Individuum anlagemäßig eine starke Funktion des Rindengewebes vorhanden ist, die während des Reifungsvorganges stärker auf die normalen Entwicklungsreize innerhalb des endokrinen Systems anspricht und dann zu morphologischen Ergebnissen führt, die bald nur in Andeutung, bald in stärkerer Ausprägung sich darbieten. Man könnte aber auch daran denken, daß peristatische Faktoren eine erbmäßig normal angelegte Rinde in den Jahren der Entwicklung zu einer gesteigerten Funktion bringen könnten. Kemp-Okkels[1]) berichten, daß Hyperplasie des Rindengewebes ein Befund sei, den man als zufälligen Sektionsbefund u. a. bei chronischer Nephritis findet.

Diese Überlegungen zeigen, angewendet auf unseren Fall, daß, wenn nach einem substituierenden Faktor für die ungenügende Keimdrüsenfunktion gesucht wird, nur an die Nebennierenrinde gedacht werden kann. Es sind genügend Merkmale vorhanden, die hier auf die Überfunktion der Nebennierenrinde in ihrem Einfluß auf die Gestaltbildung und die Entwicklung hinweisen. Hierher gehören die starke terminale Behaarung, die ausgeprägte Virilität der Gestalt, die Hypertonie, das bräunliche Kolorit der Haut, die Hyperdynamie. In bezug auf die terminale Behaarung sei auf die Verfrühung im Auftreten der Axillarbehaarung hingewiesen, die in unserem Fall der pubischen Behaarung vorauseilt und auch als eine Verstärkung der terminalen Behaarung überhaupt gedeutet werden muß. Auch die verwachsenen Augenbrauen, die Synophris, die in ihrer Bedeutung als Stigma wohl geschätzt, aber noch nie richtig gedeutet worden sind, dürfen wir in diesem Zusammenhang als ein Symptom für eine verstärkte Behaarungstendenz auffassen, die wir ursächlich der Nebennierenrinde zuschreiben. Zwar gehören die Augenbrauen an sich nicht zum terminalen Haarkleid, aber ihre deutliche Verstärkung in der Pubertät weist darauf

[1]) Kemp-Okkels l. c.

hin, daß auch bei der Entwicklung der Augenbrauen, wie ja auch bei der Entwicklung der Kopfhaare, terminale Tendenzen mitsprechen.

Ein besonderer Umstand, der von grundsätzlicher Bedeutung ist, weist in unserem Fall besonders eindringlich auf die Mitwirkung der Nebennierenrinde hin. Moszkowicz[1]) unterscheidet in seiner Darstellung des Kryptorchismus falschen und echten Kryptorchismus, die sich in ihrer Genese grundsätzlich unterscheiden. Während dem falschen Kryptorchismus nur das Offenbleiben des Processus vaginalis zugrunde liegt, handelt es sich bei dem echten Kryptorchismus um eine viel tiefer greifende Fehlbildung, die mit der Intersexualität in Beziehung stehe.

Wir können angesichts des histologischen Befundes, in unserem Fall, nicht daran zweifeln, daß die vorliegende Retentio testis der letzteren Gruppe angehört. Der schweren Entartung des Testisgewebes, die so früh schon zu völliger Atrophie führte, muß eine Fehlentwicklung des Organs zugrunde liegen. Wir sehen also auch hier die bereits erwähnte innere Diskrepanz innerhalb des Sexualsystems. Da aber diese mit einer Rindenüberfunktion gekoppelt ist, so finden wir auch hierin wieder einen Hinweis auf die Beziehungen zur Nebennierenrinde.

Die Entstehungsgeschichte unseres Falles stellen wir uns demnach in folgender Weise vor: Wir vermuten eine in der Anlage gegebene, gesteigerte Funktion der Nebennierenrinde. Die Retentio testis, die nicht wie in anderen Fällen mit einer allgemeinen Schwäche des Keimdrüsensystems zusammenhängt, sondern auf der Fehlbildung eines Testikels beruht und somit eine innere Diskrepanz innerhalb des Sexualsystems darstellt, hat die Bedeutung eines Symptoms für die a priori vorhandene Rindenüberfunktion. Die körperbaulichen Merkmale sind Produkte der gesteigerten Tätigkeit der Nebennierenrinde. Die Entwicklung dieses Knaben ist demnach durch die Eigenart der Nebennierenrindenimpulse stigmatisiert.

Bei der Beschreibung des Verlaufs der Pubertät der Mädchen ist bereits erwähnt worden — Tatsachen, die seit langem schon bekannt sind —, daß es auch bei ihnen einen Stimmwechsel, eine Verdunklung der Haar- und der Irisfarben, eine Verstärkung der Pigmentierung an den pigmentfähigen Körperpartien und die Calvities adolescentium gibt, wobei all diese Erscheinungen allerdings in einem sehr viel schwächeren Grade auftreten als bei den Knaben. Die sorgfältigere Beobachtung individueller Entwicklungsverläufe hat darüber hinaus gezeigt, daß in der zweiten Phase der Mädchenpubertät gesamtphysiognomische Veränderungen auftreten können, die man als Vermännlichung bezeichnen möchte. Es handelt sich

[1]) Moszkowicz: Arch. für Klinische Chirurgie. 1938.

dabei nur um gewiß nicht allzu häufige Andeutungen, die gleichwohl, besonders bei dem Vergleich aufeinanderfolgender Photos, als gesicherte Erfahrungen gelten dürfen. Wie bei den Knaben setzt sich auch bei diesen Mädchen in dieser Phase ein an die Virilität der Knaben erinnernder Gesamteindruck durch, physiognomische Erscheinungen, die sich, ohne daß man sie in ihren Einzelheiten genau definieren könnte, der kindlich-weiblichen Erscheinung des Mädchens aufprägen. Der abgeschwächte Grad dieser Veränderung entspricht genau der Abschwächung in der Erscheinung des Stimmwechsels, der Calvities, der Iris- und Haarfarbenveränderung und der Pigmentierung gegenüber denselben Erscheinungen bei den Knaben. Es besteht auch kein Zweifel, daß dieser im Körperlichen sich auswirkenden leichten vermännlichenden Tendenz auch eine seelische Verfassung derselben Art entspricht. Im weiteren Verlauf der zweiten Phase der Pubertät und mit der Annäherung an die Maturität setzt sich aber das weibliche Element wieder durch, die vermännlichenden Tendenzen, soweit sie rückbildungsfähig sind, verschwinden aus allen Bereichen der Person, und in der Maturität ist dann wieder ein rein weiblicher Typus verwirklicht.

Diese Erscheinungen bei den Mädchen entsprechen den ebenfalls bereits erwähnten verweiblichenden Tendenzen in der Pubertät der Knaben. Auch hier gibt es eine Entwicklungsspanne, die im Zusammenhang mit der präpuberalen physiologischen Hemmungsphase steht, in der die Knabengestalt weibliche Züge andeutungsweise aufnimmt. Der stärkste Ausdruck dieser Tendenz ist die Schwellmamille, die wie Schmidt-Voigt[1]) dargelegt hat, durch eine vorübergehende stärkere Produktion des Follikulins der Keimdrüsen verursacht wird. An ferneren morphologischen Bildungen gehört hierher die auffallende, ans Weibliche gemahnende Fettpolsterverteilung, die Beschaffenheit der weichen, rosigen Haut dieser Entwicklungszeit und die Hemmung der männlichen Genitalentwicklung, Erscheinungen, die im Falle unseres hypopituitär-stigmatisierten Entwicklungstyps ganz evident werden. Diese alternativen Vorgänge in der Entwicklung der beiden Geschlechter können nur aus der Tatsache der bisexuellen Geschlechtsanlage des Menschen erklärt werden. Es scheint, daß vor der endgültigen spezifischen Fixierung des Geschlechts ein gewisses Schwanken in den Entwicklungszielen stattfindet.

Diese vermännlichenden Erscheinungen bei den Mädchen entsprechen nun genau, wenn auch abgeschwächt, den Vorgängen der Virilisierung der Knaben im Beginn der zweiten puberalen Phase, die auf den Einfluß der

[1]) Schmidt-Voigt: Zschr. Kinderheilk. 1940.

Nebennierenrinde zurückgeführt werden. Und auch hier sehen wir, wie bei den Knaben, diese Erscheinung bald stärker, bald schwächer ausgeprägt. Diese Faktoren der hormonalen Funktion der Nebennierenrinde sind, wie gezeigt, wesentlich am Aufbau der Männlichkeit beteiligt. Wenn man sich an das bei den Knaben Gesagte erinnert, wird es nun verständlich, wenn wir auch bei den Mädchen einen interrenal-stigmatisierten Entwicklungstypus feststellen. Es gibt Mädchen, die schon in der vorpuberalen und der ersten puberalen Phase stärkere knabenhafte Züge zeigen und so, wie es schon vor der Geschlechtsreifung gleichsam prädestiniert weibliche Kinder gibt, wirken solche Mädchen, man möchte sagen, prädestiniert männlich. In der zweiten Phase der Pubertät, wo diese Züge aus ihrer noch unbestimmbaren Prägung deutlichere Formen annehmen, finden wir dann Mädchen von ausgeprägt jünglingshaftem Stil der Gestalt, schlanke, breitschultrige, langbeinige, schmalhüftige Gestalten, häufig von bräunlichem Teint, stärkerer Pigmentierung, stärkerer Betonung einer dunklen terminalen Behaarung und einer mehr oder weniger stark ausgeprägten Synophris. Bei den Porträts solcher Mädchen kann man oft schwer sagen, ob man einen Knaben oder ein Mädchen vor sich hat.

Im Erwachsenenleben treten einem nicht selten Frauen entgegen, die ganz diesem Mädchentypus, nur in der modifizierten Form des Erwachsenen entsprechen, meist großwüchsige Erscheinungen, die auch in ihrer Kleidung und ihrem Gebaren, oft mit einem leichten Flaum auf der Oberlippe, einen männlichen Stil adoptiert haben, und auch in ihrem erotischen Leben dazu neigen, den männlichen Part auszubilden. Es handelt sich dabei natürlich noch nicht um Intersexe.

Die Beziehungen dieses varianten Entwicklungstyps zu den schweren pathologischen Formen des genito-adrenalen Syndroms sind schon bei der Beschreibung des männlichen interrenal-stigmatisierten Entwicklungstyps erwähnt worden. Hier genügt der Hinweis, daß bei weiblichen Individuen das Auftreten gewisser Nebennierenrindentumoren schwere pathokonstitutionelle Erscheinungen hervorruft, die in einer pathologisch verzerrten Vermännlichung bestehen. Auch hier glauben wir sicher sagen zu können, daß die schwere pathologische Entartung nur die krankhafte Übersteigerung normaler Entwicklungsmechanismen ist.

Es wird interessieren, daß Balzac, einer der großartigsten Physiognomiker, in seinem Roman „Beatrix" einen weiblichen interrenal-stigmatisierten Typus beschreibt. Félicité des Touches, eine Schriftstellerin, die unter einem männlichen Pseudonym publiziert, „wurde hinsichtlich des Mannhaften ihres Werkes lange Zeit hindurch für einen Mann gehalten".

Sie wuchs auf wie ein Knabe, sie wurde eine gediegene Reiterin. Ihr Teint ist olivenfarbig. Die Brust ist breit, der Leib verengt sich bis zu den wenig hervortretenden Hüften, die Lendenlinie „erinnert eher an Bacchus als an die Venus kalipygos". Der „Ansatz der Arme hat einen stolzen Umriß", „die Arme selbst sind stark modelliert". Das Gesicht ist eher lang als oval. Das Haar ist schwarz und üppig, die Stirne ist voll und breit, die Backenknochen treten stärker hervor. Die Augenbrauen sind kräftig geschwungen, die Wimpern sind kurz, aber dicht. Die Oberlippe ist schmal und trägt einen leichten Flaum, das Kinn tritt kräftig hervor. Das Gesicht ist düster und traurig und hat die starre Ruhe eines Wilden, es bietet das Bild der Kraft. Sie hat wenig zu tun, um ihren Zorn auszudrücken. In der Beschreibung ihrer Psyche finden sich folgende Äußerungen: Man sah ihr auf den ersten Blick an, daß sie nie mit Puppen gespielt hatte. Selbstverständlich hatte sie die Kunst, zu gefallen, vernachlässigt. Sie fühlte den Wert der Unabhängigkeit und dachte nur mit Schaudern an die Pflichten der Mutterschaft. Sie blieb unvermählt. Sie beseelte ein Tatendrang, wie er im allgemeinen nur Männern eigentümlich ist.

Es ist wohl kaum ein Zweifel, daß Balzac lebendige Eindrücke in einer Romangestalt wiedergegeben hat.

Um den interrenal-stigmatisierten Entwicklungstypus zu verdeutlichen, stellen wir seine wesentlichen Merkmale in einer Tabelle zusammen, wobei bemerkt werden muß, daß durch die Dazwischenkunft anderer endokriner Einflüsse stärkere Abweichungen und Abwandlungen vorkommen können.

Der interrenal-stigmatisierte Entwicklungstypus

Vorwiegend schlanke, magere, leptosome Gestalt.
Ausgeprägt virile Züge der Gestalt, bei Mädchen jünglingshafter Einschlag, mit breiten Schultern und schmalen Hüften.
Häufig bräunliches Kolorit und dunkles Haar.
Starke terminale Behaarung, bei Mädchen von viriler Art.
Verwachsene Augenbrauen (Synophris), Axillarbehaarung oft vor Pubesbehaarung.
Kräftig-drahtige, hypertonische Muskulatur.
Genua vara.
Oft Hypertonie.
Fehlender Durst.
Verfrühter Einsatz der Reifung.
Diskrepanz innerhalb der Entwicklung des generativen Systems.

Relativ großer, frühentwickelter Penis, entwickeltes Scrotum bei kleinen Testikeln.

Diskrepanz zwischen somatischer Frühreifung und retardierter psychosexueller Entwicklung.

Psychologisch: Neigung zu Aggression, Affektexplosion, Jähzorn.

Pathologische Formen: Pubertas praecox interrenalis, Genito-adrenales Syndrom, Intersexualismus.

Endokriner Mechanismus: Normale Funktion der Wuchshormone und der adenotropen Hormone der Hypophyse. Anlagemäßig gegebene, vielleicht auch früh erworbene überstarke Ansprechbarkeit und Funktion der Nebennierenrinde. Relative Schwäche des Keimdrüsensystems.

Der hyperpituitär-stigmatisierte Entwicklungstyp.

Es ist in der Literatur vielfach erwähnt, und wir haben auch hier schon darauf hingewiesen, daß im Verlauf der Pubertät häufig Bildungen beobachtet werden können, die andeutungsweise an das Krankheitsbild der Akromegalie erinnern. Es handelt sich dabei um ein aufdringlich starkes disharmonisierendes Knochenwachstum, um Vergrößerung der Körperakren, Verplumpung des Gesichts und überhaupt der Gestalt, starkes Wachstum der Sinus frontales, der Nase und des Unterkiefers, auffälliges Größerwerden der Hände und Füße und eine über das Normale hinausgehende Disharmonisierung der ganzen Gestalt. Man spricht hier von einer Pubertätsakromegaloidie (Rosenstern), wobei man zum Ausdruck bringt, daß dieses auffallende Wachstum nur der Pubertät angehört und sich bis zur Maturität wieder zurückbildet.

In Analogie zum Krankheitsbild der Akromegalie müssen wir eine partielle oder totale, wenn auch passagere Hyperfunktion der Prähypophyse, in erster Linie der Wuchshormone, annehmen. So wie wir bei dem vorhin beschriebenen hypopituitär-stigmatisierten Entwicklungstyp eine vorübergehende partielle Schwäche des Vorderlappens erkennen konnten, so handelt es sich hier um eine vorübergehende Verstärkung dieser hormonalen Impulse, die uns Veranlassung geben, hier von einem „hyperpituitär-stigmatisierten Entwicklungstyp“ zu sprechen. Auch hier handelt es sich um eine noch im Gesunden verbleibende Variante der Norm, die jedoch durch Verstärkung ihrer Mechanismen und Einbruch anderer konstitutionspathologischer Momente zu abnormen und schließlich krankhaften Formen führen kann.

Diese Jugendlichen sind meist über die Norm groß, haben eine sehr kräftige Muskulatur und einen derben Knochenbau, Hände und Füße sind

auffallend groß. Die Wuchsform neigt zu starker Disharmonie. Im Laufe der Reifung bildet sich eine allseitig starke terminale Behaarung und ein starkes genitales Wachstum verfrüht heraus. Dabei ist die geschlechtliche Reifung in sich nicht diskrepant. Sehr häufig wird Akne vulg. beobachtet, ferner fällt die Größe des Kehlkopfes und die Tiefe der Stimme auf.

Im weiteren Verlauf der zweiten puberalen Phase können sich die disharmonischen und akromegaloiden Züge weitgehendst zurückbilden, und es verbleibt in der Maturität ein Konstitutionstyp, der dem Kretschmerschen athletischen Körperbautyp in seiner Normalform entspricht. Bei einer Steigerung der endokrinen Mechanismen und mangelnder Restitution machen sich akromegaloide Züge noch in der Maturität und späterhin stärker bemerkbar, und es resultiert dann die extrem übersteigerte Kretschmersche Athletenform.

Im endokrinen Mechanismus dieser Entwicklung müssen wir zunächst eine Hyperfunktion der Wuchshormone der eosinophilen Zellen annehmen. Bei einem starken oder sogar verfrühten Auftreten der terminalen Behaarung und der Genitalentwicklung und dem im ganzen schlanken, großwüchsigen und hageren Wuchs der Knaben, können wir auch auf eine Hyperfunktion der gonado-, thyreo- und kortikotropen Hormone des Vorderlappens schließen. Es ergibt sich also bei diesem Typ unter Umständen eine vorübergehende Steigerung aller morphoplastisch wirksamen Anteile des Vorderlappens. Abweichungen innerhalb der Entwicklung können wir unschwer aus einer Verstärkung oder Abschwächung, aus einem verfrühteren oder späteren Einsatz des einen oder anderen Anteils erklären. Festzuhalten ist jedoch, daß wir in diesem hyperpituitär-stigmatisierten Entwicklungstyp keine abnorme, sondern nur eine variante Erscheinung der Entwicklung sehen.

Dieser Entwicklungstyp ist also eindeutig gekennzeichnet durch das Vorherrschen von Zügen, die zweifellos durch eine allseitig wirksame Hyperfunktion des Hypophysenvorderlappens verursacht sind und damit an das pathokonstitutionelle Bild der Akromegalie der Erwachsenen mehr oder weniger stark erinnert. Es ist dabei festzuhalten, daß solche Entwicklungszüge nur in der Pubertät und zwar in einem Zeitpunkt auftreten, der schon in der Nähe der Grenze zwischen erster und zweiter puberaler Phase liegt. In anderen Phasen der Entwicklung, z. B. in der vorpuberalen Phase, sehen wir solche Bildungen niemals. Eine Prognose darüber, wieweit die akromegaloiden Züge sich zurückbilden, wie weit sie sich mehr oder weniger der bleibenden Konstitution aufprägen, können wir allerdings heute noch nicht stellen. Wir können sogar kaum etwas darüber aussagen,

ob sich aus einer solchen „Pubertätsakromegaloidie“ schließlich eine Pathokonstitution entwickelt. Doch dürfen wir wohl annehmen, daß bei einer Tendenz zum Pathologischen auch hier andere, vielleicht zunächst ganz abliegend erscheinende pathokonstitutionelle Momente, wie z. B. Stigmen verschiedenster Art, vorhanden sind.

Auf der anderen Seite wissen wir, daß auch in der Erscheinung anderer Entwicklungstypen gelegentlich einmal Teilphänomene einer hyperpituitären Funktionssteigerung vorkommen können.

Der Typus der zerebralen Frühentwicklung.

Hier muß als Nachtrag noch einer Form der Frühreifung gedacht werden, die in gewissen Grenzen für unsere Darstellung in Betracht kommt.

Schädigungen des Gehirns in Form von Mißbildungen, Tumoren, Traumen, infektiösen und toxischen Prozessen können überstürzte Entwicklungen verursachen, die man als zerebrale Frühreifungen bezeichnet[1]).

Wir sehen auch hier wieder ab von den schweren pathologischen Erscheinungen, die mit einer Fülle anderer neurologischer und psychiatrischer Erscheinungen einhergehen, und beschränken uns auf die abgeschwächten Fälle, die noch an der Grenze des Normalen stehenden Entwicklungen, zu deren Verständnis uns auch hier wieder die Kenntnis der schweren konstitutionspathologischen Formen verhilft.

Im Zwischenhirn gelegene Zentren für Wachstum, Entwicklung und Reifung sind den endokrinen Apparaten der Entwicklung übergeordnet. Wir nehmen an, daß die erblichen Anlagen für den fristgerechten Einsatz der Entwicklungsimpulse und für die besondere erbliche Form der Entwicklung hier zur Auswirkung kommen. Von dort gehen Impulse über die mit dem Zwischenhirn eng verbundene Hypophyse an die endokrinen Organe und regulieren das Gefüge ihrer Funktionen in Hinsicht auf ihre morphoplastischen Wirkungen. Zerebrale Erkrankungen, die in irgend einer Weise primär oder sekundär das Zwischenhirn berühren, können auf die dort lokalisierten Wachstums- und Entwicklungszentren als Entwicklungsreize einwirken, die Entwicklung beschleunigen und eine Frühreifung in rascher oder langsamerer Folge hervorrufen. Einmal gesetzte Schäden können, lange nach Ablauf der akuten Erscheinungen, dieses System so beeinflussen, daß erst im Laufe der Entwicklung Besonderheiten des Verlaufes, hier also Verfrühungen, manifest werden. Das Charakteristische

[1]) Das Problem der pinealen Frühreifung soll hier nicht behandelt werden.

einer solchen verfrühten Entwicklung ist nun, daß abgesehen von ihrer zeitlichen Veränderung nichts Anormales, nichts Disharmonisches in ihrer somatischen Erscheinung enthalten zu sein braucht. Denn da die Aktivitätssteigerung der dienzephalen Zentren durch den krankhaften Prozeß ganz an der Spitze der Morphogenese einsetzt und ihre Impulse das endokrine System über die Hypophyse aktivieren, ist es verständlich, daß diese im zeitlichen Einsatz abnormen Entwicklungsverläufe ein in sich harmonisches Bild bieten, da der Mechanismus, den wir hierbei annehmen, bis auf seine Verfrühung normal funktioniert. Wir finden also bei der zerebralen Frühreifung, wenn wir von den vielfältigen durch die zerebrale Erkrankung gesetzten Störungen der schweren pathologischen Fälle absehen, einen in sich normalen, nur mehr oder weniger verfrühten und beschleunigten Entwicklungsverlauf.

Bei den abgeschwächten Formen, von denen allein hier die Rede ist, dürften es zumeist leichtere enzephalitische Prozesse sein, die das Zwischenhirn berühren, die in jeder Entwicklungsphase eintreten können und dann ihre Wirkungen entfalten. Infektiöse Erkrankungen im ersten und zweiten Lebensjahr führen viel leichter als in späterer Zeit zu einer Miterkrankung des Gehirns, deren Erscheinungen von der Haupterkrankung so überdeckt werden und die so zart sein können, daß sie übersehen werden. Später erst können dann psychische Auffälligkeiten und oft geringe neurologische Abweichungen den Tatbestand klären und oft gelingt es uns nachträglich anamnestisch, die Wahrscheinlichkeit der damaligen zerebralen Erkrankung zu erweisen.

Unter größeren Zahlen von Kindern und Jugendlichen treffen wir gar nicht zu selten auf solche leichteren zerebralen Frühreifungen, so daß wir wohl von einem Typus zerebral-stigmatisierter Entwicklung reden dürfen. Allerdings nicht im Sinne unseres varianten Entwicklungstypus, zu dessen begrifflicher Bestimmung es gehört, daß er durch eine in den Grenzen des Gesunden sich vollziehende Abschwächung oder Verstärkung oder sonstige Konstellation normaler Entwicklungsmechanismen zustande kommt. Bei der zerebralen Frühentwicklung muß es sich jedoch immer um eine, wenn auch leichte zerebrale Schädigung handeln.

Aber hier tritt nun ein Tatbestand hinzu, der von der allergrößten Tragweite ist. Enzephalitische Prozesse im Bereich des Dienzephalon können charakteristische psychische Störungen und Veränderungen hervorrufen. Schwere Charakteranomalien werden als Folgezustände nach Enzephalitis beschrieben. Es werden ausgeprägte psychopathische Störungen, zwangsneurotische Erscheinungen, psychische und motorische Erregbarkeit,

Drang zu impulsiven und gewalttätigen Handlungen, Unruhe und Unkonzentrierbarkeit, ethische Defekte bis zur moral insanity beobachtet. Dabei wird das Fehlen einer intellektuellen Einbuße immer wieder bestätigt. Daß bei der Nähe der großen vegetativen Zentren auch vegetative Störungen wie die der Wach-Schlaf-Steuerung vorkommen, ist verständlich.

Es handelt sich also um Störungen der Tiefenperson, vorwiegend ihres Antriebsgefüges.

Wo es nun schwere Schädigungen mit groben, handgreiflichen Symptomen gibt, muß es auch leichtere und leichteste Fälle geben, die zunächst gar nicht faßbar, sich erst später in den verschiedensten Störungen kund geben können. Es ist uns sogar sehr wahrscheinlich, daß in viel höherem Maße, als wir es früher annahmen, abnorme Charaktere, psychopathische Erscheinungen und asoziale Entwicklungen auf frühkindliche enzephalitische Prozesse mit dienzephaler Beteiligung zurückzuführen sein dürften, die, wie vorhin erwähnt, so flüchtig und leicht auftraten, daß sie nicht erkannt wurden. Denn gerade bei diesen Fällen finden wir immer wieder leichteste neurologische Zeichen, die auf die frühe Erkrankung als wenigstens möglich oder wahrscheinlich hinweisen. Und hier stoßen wir auch häufig auf den Typus der zerebralen Frühreifung.

Als Beispiel einer zerebralen Frühreifung soll der folgende Fall dienen. Mit 12,6 Jahren erkrankte der Junge an einer zunächst nicht erkannten Enzephalitis. Nach einem fieberhaften Stadium war er tagelang teilnahmslos und im Wesen verändert, er litt unter Schlafstörungen und heftigen Kopfschmerzen, die nach Abklingen der akuten Erscheinungen noch mehrere Monate anhielten. Bald nach der Erkrankung setzte ein sehr starkes Wachstum und eine stürmische puberale Entwicklung ein. Nach dem 13. Geburtstag hat dann das Wachstum enorme Fortschritte gemacht.

Einige Monate nach Beginn der Erkrankung machten sich auffallende seelische Erscheinungen bemerkbar. Er hat zunächst, wie er selber erzählte, Angst vor Verbrechern bekommen und immer hinter den Türen nachschauen müssen. Bald entwickelten sich schwere zwangsneurotische Erscheinungen. Er habe sich ständig den Tod der Eltern vorstellen müssen und dabei das Gefühl gehabt, als provoziere er durch dieses Drandenken eine tödliche Erkrankung der Eltern. Dabei war ihm die Unsinnigkeit der Vorstellungen bewußt. Die Erscheinungen wurden so störend und quälend, daß psychiatrische Behandlung aufgesucht wurde.

Der Knabe ist mit 13,10 Jahren 169,8 cm groß, also fast 18 cm über dem Berliner Durchschnitt. Die Gestalt ist ungemein kräftig,

muskulös und harmonisch. Der Virilitätsausdruck ist schon fast matur. Mamille, pubische Behaarung, Axillarbehaarung, Behaarung des übrigen Körpers, Genitalform und Kehlkopf sind matur. Auch die Bartbehaarung ist schon fast matur. Der Stimmwechsel ist noch nicht vollendet. Der Körperbautyp ist ausgeprägt athletisch und mesosom. Die Relativzahlen der Gestalt zeigen eine relative Beinlänge von 56,7% und eine relative Rumpflänge von 30,0%. Zusammen mit dem Reifungsstand bedeuten diese Zahlen also eine starke Annäherung an die Maturität. Neurologisch fällt auf, daß die Patellarsehnenreflexe, ebenso die Cremasterreflexe außerordentlich lebhaft sind. Die Muskulatur ist eher hyper- als normotonisch. Doch besteht keine Rigidität. Die Mimik ist nicht sehr lebhaft, aber auch nicht ausdruckslos oder starr. Anomalien der Innervation bestehen nicht. Bei der Untersuchung ist der Knabe psychisch durchaus geordnet, eine intellektuelle Schwäche liegt nicht vor.

Für unsere Betrachtung ist hier wichtig, daß das aufs äußerste beschleunigte Wachstum und die stürmische puberale Entwicklung, die schon in die Nähe der Maturität geführt hat, sich unmittelbar an die Enzephalitis anschließt. Dabei ist jedoch zu bemerken, daß die Entwicklung, abgesehen von ihrer Verfrühung und Beschleunigung keinen Zug innerer Disharmonie erkennen läßt. Die Aufeinanderfolge und die Zusammengehörigkeit der einzelnen Reifungszeichen sind völlig regelrecht. Auch die seelische Reifung scheint mit der körperlichen Schritt gehalten zu haben. Gleichzeitig mit der zerebral bedingten Frühreifung treten schwere zwangsneurotische Erscheinungen auf.

Beziehungen zwischen Konstitution und Entwicklung.

Die Einsicht in den Aufbau der menschlichen Person in der Entwicklung, ein unendlich schwieriges Thema, ist vielleicht durch die voraufgehenden Erörterungen etwas erleichtert worden. Der in Phasen gegliederte Verlauf der Entwicklung mit ihren biologisch gut zu definierenden Einschnitten und Grenzen, die allgemeinen Entwicklungstypen als die durch die Merkmale der Entwicklung bestimmten Gestaltformen, die normalen Varianten der Entwicklung mit ihren Steigerungsformen bis zu pathologischen Bildungen, deren Mechanismen wir zum Teil schon theoretisch erfassen können, all dies gestattet uns besser als bisher die Möglichkeiten der Entstehung der Person und ihrer Konstitution aus der Entwicklung und ihren Gesetzen heraus zu verstehen. Sicher sind wir noch weit von einer exakten und vollständigen Einsicht in diese Zusammenhänge entfernt, aber wir sehen doch schon mehr als bisher, und vor allem scheint mir, daß wir mit diesen Überlegungen wenigstens die Methoden künftiger Forschung hinsichtlich dieser Probleme zu entwickeln beginnen.

Curtius definiert den Begriff der Konstitution in folgenden Sätzen: „Unter Konstitution (genauer Individualkonstitution) eines Lebewesens verstehen wir seine persönliche Besonderheit in Bau und Funktion, die normale und krankhafte, sowie auch Rassen-, Alters- und Geschlechtseigenschaften umfaßt. Die Konstitution kann nicht mit dem Genom identifiziert werden, da sie durchaus wandelbar und deshalb auch nur für den Zeitpunkt der Untersuchung bestimmbar ist. Trotz dieses umfassenden Charakters ist Konstitution nicht identisch mit Phänotyp, da nur diejenigen Eigenschaften konstitutionsbestimmend sind, die die Reaktivität beeinflussen, insbesondere dann, wenn sie mit dem Gesamtorganismus in Beziehung stehen.“

Der Begriff der Konstitution setzt also den sehr allgemeinen Begriff der menschlichen Person voraus, als einer individuellen Größe. Die der Gattung Mensch schlechthin zuerkannten Organe und Funktionen erhalten im Begriff der individuellen Konstitution eine besondere Prägung, die durch die Vielfalt genetischer Kombinationen und exogener Einflüsse verursacht wird. Die zunächst in der Befruchtung gegebene primäre rein genetisch geprägte Person wird alsbald in das Spiel von Umwelteinflüssen und eigenen Reaktionen darauf hineingezogen, das sich nun die ganze

Lebenszeit des Individuums hindurch ohne Unterbrechung fortsetzt. Man mag sich vorstellen, daß der eben befruchtete Keim alsbald nach seiner Einnistung im mütterlichen Organismus bereits Einflüssen ausgesetzt sein mag, die von dieser Umwelt auf ihn einströmen, daß er darauf reagiert, und indem er reagiert, sich auch bereits verändert, und daß also die zeitlich nächstfolgenden Einflüsse bereits eine veränderte Reaktionslage des Organismus vorfinden, die die folgenden Reaktionen des Keimes bestimmt. Und so mag man sich weiter die Entwicklung unter dem Bilde eines ständig den Umwelteinflüssen ausgesetzten Organismus vorstellen, der reagiert, sich verändert, indem er reagiert, und, so verändert, auf neue Außeneinflüsse weiterreagiert, und so ins unermeßliche weiter. Es ist somit klar, daß das ursprünglich im Erbplan Gegebene fortlaufend modifiziert wird und zwar durch die variierende Vielfalt exogener Einflüsse, auf die es reagieren muß. Die Vielfalt der exogenen Einflüsse wird weitgehend typisch sein, aber sicher schon im frühesten Beginn variabel, und so mag man sich durch die Unzahl von Kombinationen die steigende Differenzierung des Keimes, seine Individualisierung vorstellen.

Und wiederum kann es nicht anders sein, daß, je früher die exogenen Einflüsse auf den Keim einwirken, sie eine um so stärker formgebende Wirkung entfalten müssen.

Nachdem wir nun den Verlauf der Entwicklung in seiner allgemeinen Form und den allgemeinen Entwicklungstypus als den gestaltlichen Ausdruck der einzelnen Entwicklungsabschnitte kennen gelernt und Einblick getan haben in die häufigsten Formen varianter Entwicklungen, deren Ausdruck der variante Entwicklungstypus ist, können wir uns mit besseren Voraussetzungen dem schwierigen Problem der Beziehungen zwischen Konstitution und Entwicklung zuwenden. Wenn wir die Konstitution auffassen als die dauernde Geprägtheit der individuellen psychophysischen Person, so müssen wir uns fragen, wie diese Prägung zustandekommt, wie sie im Laufe der Entwicklung verläuft und welches die prägenden Faktoren sind. Erst dann haben wir die Aussicht, die Konstitution des Erwachsenen aus der Entwicklung heraus zu verstehen, die Konstitution in statu nascendi kennen zu lernen und weiter auch dem Problem des Konstitutionstypus näher zu kommen.

Wir gehen am besten von dem Zeitpunkt der Maturität aus, den wir mit hinreichend großer Genauigkeit mit Hilfe unserer entwicklungsdiagnostischen Methoden in jeder individuellen Entwicklung für Knaben und Mädchen bestimmen können. So wie die Vollendung des ersten Gestaltwandels den Beginn des Jugendalters kennzeichnet, so bestimmt die

Maturität sein Ende. Es sind die beiden großen Haltepunkte im Strom der Entwicklung, die wir mit unseren biologischen Kriterien fixieren können. In der Maturität hat der jugendliche Mensch gerade die Stürme der Entwicklung hinter sich gebracht, das stürmische puberale Wachstum ist abgeklungen, die in der puberalen Entwicklung verzerrten Gestaltformen haben sich wieder zu einer harmonischen, neuen Ordnung zusammengefügt, die generativen Reifungszeichen haben eben ihren vollen geschlechtsspezifischen Ausdruck erhalten, Männlichkeit und Weiblichkeit sind psychophysisch aufgebaut, die Fortpflanzungsfähigkeit in dem bereits erwähnten Sinne ist erreicht. Die Konstitution der Gestalt steht, befreit von den durch die Entwicklung bedingten Zügen zum ersten Mal vor uns da.

Erbe und Umwelt haben an dieser Gestalt geformt. Es ist gezeigt worden, wie die den Entwicklungsvorgängen zugrundeliegenden Instanzen zerebraler und endokriner Art einerseits erblich vorbestimmt, andererseits durch die Dazwischenkunft peristatischer Faktoren mitgeformt werden, so daß im Fortschritt der Entwicklung immer neue Reaktionsbasen erreicht werden, von denen aus die Reize der Umwelt, seien sie fördernder, seien sie hemmender oder schädigender Art mit immer entsprechend modifizierten Reaktionen beantwortet werden. Die endogenen Impulse der Entwicklung verwirklichen sich im ständigen Wechselspiel mit der Umwelt, bald von außen gefördert, bald gehemmt, und so ersteht die mature Person als Ergebnis von Anlage und Umwelt.

Der eben mature Mensch ist aber noch nicht der erwachsene Mensch. Er ist gerade eben aus der Entwicklung aufgetaucht, seine Gestalt, seine generative Person, seine geschlechtlichen Organe sind gerade reif geworden. Von nun ab erst wird diese eben erschaffene Gestalt für das freie, eigene Leben ausgebaut, und das ist die Aufgabe des nun folgenden Abschnittes der Entwicklung, des Stadiums der Funktion. Hier soll die Fortpflanzungsfähigkeit, die nun gerade erreicht ist, verwirklicht werden. Hier treten die geschlechtsreifen Personen in ihre geschlechtliche Funktion ein. Dementsprechend verändern sich auch die sozialen Daseinsformen, die mit neuen Anforderungen an den Menschen herantreten, denen zu genügen ihm die entsprechenden Organe und Funktionen gegeben sind. Nun wächst das mature Mädchen in die abundante Fülle weiblicher Formen hinein, die Ausprägung weiblicher Formen wird immer deutlicher. Der mature Jüngling wächst in die Formen des muskelstarken, kampfkräftigen jungen Mannes hinein. Auch bei ihm füllen sich die generativen Merkmale weiter auf, die Gestalt gewinnt immer mehr an Männlichkeitsausdruck.

Das alles aber sind keine qualitativen Wandlungen mehr; die in der Maturität erworbene Gestalt wird nur additiv und quantitativ ausgebaut, das Erworbene wird befestigt, verstärkt, in der Funktion gesteigert. Hier geschehen auch korrigierende Nachreifungen; gehemmtes Längenwachstum kann nachgeholt werden, generative Reifungsvorgänge, die in den puberalen Phasen unter Hemmungen standen, können kompensiert werden. Eine fragmentarische Maturität kann ergänzt werden.

Vor allem aber bricht jetzt die peristatische Einwirkung über die Person herein. Solange der jugendliche Mensch von starken endogenen Entwicklungsimpulsen vorgetrieben wurde, hat die Peristase verhältnismäßig wenig Einfluß, die inneren Kräfte sind so stark, daß sie die von außen kommenden Einwirkungen in hohem Maße ausgleichen, kompensieren, abwehren können. Wenn nach der Maturität diese endogenen Kräfte den Organismus verlassen, ist er in ungleich höherem Maße den exogenen Einwirkungen ausgesetzt, die ja auch in viel massierterer Form aus dem neuen Dasein auf den Menschen einströmen. Die Entwicklungszeit ist, im großen gesehen, doch immer noch eine Zeit der Schonung, des Geborgenseins unter dem Schutz der Erwachsenen. Der mature Mensch wird wirklich in das Leben hinausgestoßen, er muß sich selbst seiner Haut wehren und er ist so beschaffen, daß er es auch so will. Er wäre nicht der Mensch des Stadiums der Funktion, wenn er nicht selber sich in die Umwelt stürzen, sich mit ihr herumschlagen, sich in ihr bewähren wollte, frei, auf sich selbst gestellt, sich selbst verantwortlich, im Protest gegen die schützende Geborgenheit der Jugendzeit.

Die Gestalt des jugendlichen Menschen erscheint schon im Anblick unberührter von den Einflüssen der Umwelt, man sieht es ihr an, daß die Umwelt sie noch nicht tangiert, sie noch nicht verletzt hat.

Nach der Maturität treten beide Geschlechter in das generative Leben mit größter Entschiedenheit ein, sie suchen den Geschlechtspartner und finden ihn. Das generative Leben wirkt sich nun mit größter bildender Kraft an der weiblichen Person aus, Gravidität, Partus, Laktation, Kinderpflege in ihren die Frau beherrschenden Ansprüchen. Dabei wächst die Frau bis annähernd zum 30. Jahre in immer größere Fertilität hinein. Den jungen Mann erfaßt das Berufsleben und das Leben in der Gesellschaft. Die Art habitueller Beschäftigung, starke sportliche Betätigung oder Stubenhockerei und angestrengte Büroarbeit wirken sich an der Formung der Gestalt aus und beeinflussen sie innerhalb der von der Konstitution gesetzten Grenzen.

Hinzukommt, daß nun auch die Morbidität, die Krankheitsanfälligkeit stark ansteigt.

So verändert sich der Phänotypus rasch in diesen Jahren des Stadiums der Funktion, aber wie gesagt nicht in dem Sinne einer neuen qualitativen Verwandlung.

Ein im Meer versenktes Standbild verändert sich dadurch, daß sich Algen und Muscheln ansetzen, daß seine Oberfläche vom Geschiebe auf dem Grund arrodiert wird, es reagiert chemisch auf den Einfluß des Meereswassers. Dabei werden seine Reaktionen verschieden sein, ob es aus Stein, aus Bronze oder aus Gold ist, ob es aus einem weichen oder widerstandsfähigen Material hergestellt ist. Aber seine einmal gegebene Form verändert sich nicht mehr, sie ist bloß unter all den Auflagerungen, Abschürfungen, Arrodierungen mehr oder weniger schwer wiederzuerkennen. So ähnlich möge man sich den Einfluß der Peristase im Stadium der Funktion und seine Wirkungen am nachmaturen Menschen vorstellen. Der Phänotypus verändert sich und es ist oft schwer, die mature Form wiederzuerkennen.

Mit etwa 22 Jahren sehen sich der interrenal stigmatisierte und der hypergonadal stigmatisierte Frühentwickelte sehr ähnlich, Frühentwickler sind schwer von rechtzeitig Entwickelten zu unterscheiden. Es bedarf hier schon eines ganz spezialisierten Wissens und sehr bestimmter anamnestischer Bemühungen, um diese so völlig verschiedenen Entwicklungen mit ihrer entscheidenden Bedeutung für die Person zu erkennen.

Entwicklungsbeobachtungen, die von der Kindheit bis ins erwachsene Alter reichen, mit exakter Registrierung des Verlaufes gibt es meines Wissens heute noch nicht. Ich selbst verfüge dank der unseligen Zeitverhältnisse nur über wenige Beobachtungen, die vom 6. bis zum 22. oder 24. Jahre reichen, zu wenige, um bindende Schlüsse daraus zu ziehen. Und so ist unser Wissen um die Veränderungen der Person jenseits der Maturität mehr auf lebendige Erfahrung als auf exakte Forschung gestellt.

Wenn wir nun bedenken, daß der Mensch in der Maturität eben die Entwicklung abgeschlossen und nun die aus der Entwicklung bedingten Züge abgestreift hat, daß er andererseits noch nicht den Veränderungen ausgesetzt war, die ihn im Stadium der Funktion umgestalten und beeinflussen, so leuchtet es ein, daß das immanente Formbild der Gestalt des Menschen sich im Zeitpunkt der Maturität wohl am reinsten darstellt, mit anderen Worten, der Mensch ist in der Maturität dem Genotypus seiner Gestalt am nächsten.

Wenn sich auch im späteren Leben eine Fülle von Anlagemomenten manifestiert, so können sie sich doch nur immer an einer Person manifestieren, die schon sehr stark von der Peristase mitgeformt ist und können

sich nur in Reaktion auf diese peristatisch geprägten Formen manifestieren. Dagegen sind im Augenblick der Maturität sicher schon eine große Zahl von Anlagemomenten manifest geworden, die noch nicht so sehr von peristatischen Faktoren überlagert und nicht mehr durch entwicklungsbedingte Züge entstellt werden. So zeigen sich zum Beispiel die rassischen Anteile der Konstitution gerade in der Maturität in besonderer Reinheit, besonders in Hinsicht auf die Prägung der sichtbaren Gestalt. Ich habe daher schon vor Jahren, gerade um den unsinnigen Rassenwahn zu bekämpfen, gefordert, daß, wenn schon einmal Rassenforschung, grundsätzlich das Studium der Rassen an großen Zahlen eben maturer Menschen gepflegt werden sollte, um eine einheitliche Basis für anthropologische Untersuchungen zu finden und um das reine Bild der Rasse, möglichst frei von peristatischen Entstellungen herauszuarbeiten.

Durch diese allgemeinen Bemerkungen ist die Bedeutung der Maturität als eines Angelpunktes in der Entwicklung genügend herausgestellt. Die Gestalt des eben maturen Menschen ist das Ergebnis seiner Entwicklungsprozesse und wir können heute schon versuchen, aus diesem Bilde die Entwicklung zu rekonstruieren. Die erblichen Entwicklungsimpulse sind von vornherein gegeben. Sie bestimmen zunächst das Tempo sowohl im ganzen wie in den einzelnen Stadien und Phasen. Die Hemmung der Entwicklung im ersten Gestaltwandel ist mit hoher Wahrscheinlichkeit vorwiegend erbbedingt, immer wieder finden wir bei solchen Kindern ähnlich konstituierte Eltern. Die Formung der Gestalt des Kindes ist nun reine Funktion des Grades der Hemmung. Je stärker die Hemmung ist, um so mehr prägen sich die kleinkindlichen Züge der Gestalt ein, um so weniger werden die propulsiven Kräfte der vorpuberalen Phase mit ihnen fertig. Daraus erklären sich die Größe des Kopfes, die besonderen Gesichtsproportionen, die Zierlichkeit der Gestalt und ihre Kleinheit und nicht zu vergessen, die charakterologischen Einsprengungen, die gleichsinnig mit der körperlichen Entwicklung verlaufen. Und diese Züge sind nun auch der maturen Gestalt aufgeprägt, sie gehören von nun ab zur bleibenden Konstitution des Menschen, der sie bis an sein Lebensende festhält.

Hier ist also konstitutionsbildend allein das erbgebundene Entwicklungstempo gewesen. Diese Form der Entwicklung, die wir als Spätentwicklung im ersten Gestaltwandel bezeichneten, kann sich selbstverständlich an konstitutionell zart-asthenischen, wie auch an kurzstämmigen Kindern vollziehen. Die Bilder der Entwicklungsverzögerung und ihrer Formen wandeln sich dann nach der zugrundeliegenden konstitutionellen Gestaltform ab, beide Erscheinungsreihen kombinieren und überlagern sich, so

daß zwischendurch leicht Unsicherheiten in der Beurteilung auftreten können, bis dann die längere Beobachtung des Verlaufes Gewißheit verschafft. Interkurrente Krankheiten können weiterhin in die Gestaltung der Entwicklung eingreifen und weiter modifizierend wirken.

Frühentwickler im ersten Gestaltwandel durchlaufen die Jahre der Entwicklung in beschleunigtem Tempo, als ob große vitale Kräfte sie vorwärts drängten. Sie absolvieren die einzelnen Phasen in kürzerer Zeit und diese Verkürzung der Phasen kann nicht ohne Wirkung auf die seelische Entwicklung bleiben. Sie sind also früh matur und sind im Alter der normalen Maturität von fristgerechten Entwicklungen kaum mehr zu unterscheiden. Und doch möchte man glauben, daß die Konstitution dieser Menschen, wenn auch die Besonderheit der Entwicklung nicht mehr sichtbar ist, durch diesen Verlauf gezeichnet sein müßte. Es ist jedoch zu beachten, daß auch bei sicher festgestellter Frühentwicklung im ersten Gestaltwandel in der ersten puberalen Phase eine Entwicklungshemmung auftreten kann, vielleicht indem sich eine entsprechende Erbanlage nun manifestiert, vielleicht durch irgend einen peristatischen Faktor ausgelöst. Das können wir heute noch nicht sicher entscheiden. Diese Hemmung in der ersten puberalen Phase kann dann bei größerer Persistenz zu einer fragmentierten Maturität und später im Stadium der Funktion zu einer kompensierenden Nachreifung führen. So entsteht ein kompliziertes Bild der Konstitution, das ohne die Kenntnis des besonderen Entwicklungsverlaufes kaum zu deuten ist.

Die verfrühte puberale Entwicklung, wie wir sie bei unseren hypergonadalstigmatisierten Entwicklungstypen finden, die sich scharf von den interrenal bedingten Entwicklungen unterscheidet und ebenso von den durch eine Enzephalitis hervorgerufenen, ist, wie beschrieben, gekennzeichnet durch die abundante Fülle geschlechtsbedingter Reifungszeichen der Weiblichkeit oder Männlichkeit, sie durcheilt die Pubertät aber in durchaus harmonischem Verlauf und kommt außerordentlich früh zu einer harmonisch allseitigen Maturität. Sicher sind auch diese Gestalten im Alter von zwanzig Jahren, wenn ihre langsameren Kameraden sie eingeholt haben, kaum mehr von ihnen zu unterscheiden. Ich habe den Eindruck, daß einer solchen überstürzten Entwicklung eine Erschöpfung der vitalen Kräfte mit einem Absacken der gesamten Person folgen kann. Sicher aber muß dieser Form der Entwicklung entscheidende Bedeutung für den Aufbau der Person zukommen.

Kretschmer weist wiederholt auf den Einfluß von Verzögerungen der Entwicklung in der Pubertät für die bleibende Konstitution hin. Ich erinnere an den von mir sehr sorgfältig beobachteten hypogonadalen Ent-

wicklungstyp. Das Festhalten an der ersten puberalen Phase, das Nichtloskommen von ihren Formen, das Steckenbleiben auch physiognomisch in der kindlich-knabenhaften Form, die Persistenz auch all der erwähnten vegetativ betonten funktionellen Erscheinungen, prägt, wie gezeigt, den maturen Menschen um so stärker, je länger diese Hemmung andauert. Daß hier auch psychische Verzögerungs- und Hemmungserscheinungen vorliegen müssen, die ebenso in die bleibende Person eingehen und die Psyche des Erwachsenen zeichnen müssen, liegt auf der Hand. Auch diese Hemmungsform der Entwicklung ist wahrscheinlich erbbedingt. Sehr häufig finden wir übergroße Menschen in der Aszendenz, deren Entwicklung wir auf einen gleichen Mechanismus zurückführen müssen. Hinzu kommt die oft zu beobachtende, a priori vorhandene Kleinheit des Genitales, ferner Zeichen konstitutioneller Schwäche des Organs in Gestalt von Retentio testis, Hypospadie, Phimose. Aber es ist keineswegs ausgeschlossen, daß auch einmal, wo solche hinweisenden Zeichen fehlen, ein exogener Faktor eine hypogonadale Schwäche setzen und diese Konsequenzen hervorrufen kann.

Diese Beispiele, die leicht aus der Fülle der bei den varianten Entwicklungstypen aufgeführten Erscheinungen ergänzt werden können, zeigen, wie Varianten der Entwicklung zu Prägungen der dauernden Konstitution, psychisch und physisch führen müssen.

Wir können zusammenfassend sagen, daß sich an der Urform der erblich geprägten Konstitution in der Maturität die Besonderheiten der Entwicklung, sowohl die erblich gebundenen, wie die peristatisch bedingten, gestaltend ausgewirkt haben. Aber es ist hier noch ein weiterer Gesichtspunkt herauszustellen. Ein gewisser Teil der entwicklungsbedingten Gestaltmerkmale können auch Merkmale der erblichen Konstitution sein. Die Disharmonie der Gestalt im ersten Gestaltwandel und in der ersten puberalen Phase, die ein physiologisches Vorkommen ist, kommt auch als erbliches Attribut der Konstitution vor. Es gibt zweifellos disharmonisch angelegte Gestalten, bei denen die Disharmonie ein a priori gegebenes Merkmal der ererbten Konstitution ist. Bei solchen disharmonisch konstituierten Gestalten verstärkt sich der Eindruck der gestaltlichen Disharmonie in den Phasen verstärkter Entwicklungsschübe. Beide Momente addieren sich. Ausgeprägt erblich harmonisch konstituierte Gestalten dagegen werden von der physiologischen Entwicklungsdisharmonisierung nur leicht tangiert. Auf alle Fälle werden auch sie in diesen Entwicklungsschüben relativ zu ihrem sonstigen Habitus disharmonisch, aber nun in einem nur sehr geringen Grade.

Die erhöhte Ansprechbarkeit des vegetativen Nervensystems in der ersten puberalen Phase, die wir an einer Fülle von Merkmalen nachweisen können und geradezu als eine „physiologische Neuropathisierung" bezeichnen dürfen, ähnelt sehr stark dem Tatbestand der neuropathischen Konstitution, die erblich oder im frühen Kindesalter erworben sein kann. In den Zeiten starker Entwicklungsschübe addieren sich dann die Erscheinungen der konstitutionellen Neuropathie mit den nur entwicklungsbedingten neuropathischen Zügen zu einem wesentlich verstärkten Gesamteindruck. Dagegen werden vegetativ-nervös stabil konstituierte Kinder von diesen Erscheinungen gerade nur tangiert.

Neben den durch variante Entwicklungen bedingten Kurz-Breit- und Lang-Hoch-Wuchsformen der Gestalt gibt es natürlich von vornherein erblich konstitutionell bedingte Wuchsformen solcher Art. Bei ihnen kommen die entwicklungsbedingten Gestaltformen addierend oder subtrahierend hinzu.

Genau die gleichen Erscheinungen sehen wir auch in der seelischen Entwicklung. Auch hier können phasisch bedingte seelische Grundhaltungen koinzidieren mit konstitutionellen seelischen Gestaltungen. Die extravertierte Haltung des Kindes der vorpuberalen Phase und die entwicklungsbedingte Neigung zur Introversion in der ersten puberalen Phase können seelischen konstitutionellen Grundhaltungen der Person überhaupt entsprechen und werden dann von den entwicklungsbedingten Haltungen verstärkt oder abgeschwächt.

So sehen wir also eine ständige Überlagerung und Vermischung von erblichen oder früherworbenen Zügen der Konstitution mit solchen der Entwicklung. Und eben darum ist die genaue Kenntnis der Entwicklungserscheinungen so außerordentlich wichtig bei jeder Deutung der kindlichen oder jugendlichen Persönlichkeit, ja sie ist sogar die Voraussetzung jeder psychologischen Begutachtung. Das wird auch von den Psychologen heute immer stärker erkannt und anerkannt und es muß daher die Lehre von Konstitution und Entwicklung des Kindes in die Ausbildung des Psychologen und Pädagogen eingebaut werden.

Die Begriffe des allgemeinen und des varianten Entwicklungstypus beinhalten psychophysische Tatbestände. Mit dem somatischen Merkmalskomplex sind gesetzmäßig psychische Tatbestände gegeben. Das Somatische ist repräsentativ für gewisse psychische Erscheinungen. Das sehen wir im Verlauf des ersten Gestaltwandels, in dem die kleinkindliche psychische Struktur sich synchron mit der somatischen Wandlung in eine neue seelische Struktur umbildet. Der Kleinkindform also sehen wir eine be-

stimmte seelische Beschaffenheit an. Natürlich ist neben diesen entwicklungsbedingten psychischen Erscheinungen noch die besondere konstitutionell bedingte Form von individuellem Temperament und Charakter gegeben. Aber diese seelischen Inhalte sind enthalten in der seelischen Form des Kleinkindlichen. Bei der Verspätung der Entwicklung im ersten Gestaltwandel persistieren somatische Bestandteile der Kleinkindform gesetzmäßig zugleich mit kleinkindlich-seelischen Inhalten, sie fixieren sich ebenso in der Person, wie die somatischen Züge. Auch sie bedeuten nur Prägungen des gegebenen Charakters und Temperamentes, aber sie üben ihren Einfluß aus, sie formen das Bild des Charakters. In der Gegebenheit dieser Gestaltzüge sind uns also gesetzmäßig Aussagen über Wesenszüge der seelischen Person möglich. Und so verhält es sich in allen anderen Fällen unserer Entwicklungstypen, wobei jedoch gleich zu vermerken ist, daß die psychologische Erforschung entwicklungsbedingter Züge von Charakter und Temperament als Teile der psychophysischen Konstitution noch weit stärker ausgebaut werden muß.

Die Entwicklung ist ein Stück der Konstitution. Tempo und Besonderheit der individuellen Entwicklung sind zum Teil erbbedingt, zum Teil durch vor allem früheste und frühe peristatische Einflüsse mitgestaltet. Darüber ist bereits ausführlich gesprochen worden. In der Entwicklungszeit bilden also die Befunde der Entwicklung in den verschiedenen Stadien und Phasen im Querschnitt jeweils Bestandteile des Konstitutionsbefundes. Insofern aber, als sich im Normalfall ein allgemeiner Entwicklungstypus vollständig in den nächsten auflöst, gleichsam ohne Rest in ihm aufgeht, sind diese Entwicklungserscheinungen als Züge der Konstitution nur flüchtig, sie sind immer nur in Querschnitten der Beobachtung vorhanden. Anders aber verhält es sich, wenn, wie im Fall unserer varianten Entwicklungstypen, die verursachenden Faktoren der Entwicklung variieren. Schon diese Varianz, die bis zu schweren pathologischen Erscheinungen führen kann, ist selbstverständlich eine konstitutionelle Tatsache. Auch hier haben Erbe und Umwelt als bestimmende, als formende und prägende Instanzen mitgewirkt. Wir wissen, daß diese Faktoren vorzüglich zerebraler und endokriner Natur sind. Verstärkung und Abschwächung, Beschleunigung und Verzögerung funktioneller Abläufe normaler Art sind die Ursachen für diese Erscheinungen. Es ist nachgewiesen, daß diese varianten Entwicklungen in leichteren Fällen vollkommen überwunden, gleichsam vom normalen Verlauf aufgesogen werden können, in schwereren finden wir ihre Reste in der maturen, in der später bleibenden Konstitution, in den schwersten Fällen schlagen sie die ganze Konstitution in ihren Bann, so daß hinter

dem gestörten Bild das ursprüngliche Wesen fast völlig verschwinden kann. Schwerste Fälle von Hypopituitarismus oder Hyperinterrenalismus beherrschen fast völlig die Erscheinung der Person, die Züge der gestörten Entwicklung verdrängen zu einem großen Teil die anderen Züge der Konstitution.

Die Lehre vom Konstitutionstypus ist erst durch Ernst Kretschmer fruchtbar geworden. Seine geniale Konzeption psychophysischer Konstitutionstypen, erstmalig niedergelegt in seinem Werk „Körperbau und Charakter" hat überhaupt erst die Türe zur Konstitutionsforschung aufgestoßen und hat, nur mit Siegmund Freuds Werk vergleichbar, einen epochemachenden Einfluß auf unsere Vorstellungen über die psychophysischen Zusammenhänge ausgeübt. Seine Leistungen sind aus dem geistigen Besitz der Menschheit nicht mehr fortzudenken.

Der gesetzmäßige Zusammenhang zwischen somatischer Gestaltform und den wesentlichsten psychischen Konstanten, Charakter und Temperament, den prägendsten Anteilen der Persönlichkeit ist hier schon im ersten Wurf gelungen und seither unzähligemale durch Kretschmers eigene Werke wie die seiner Schüler bestätigt worden. Wir können seine Ergebnisse für gesichert nehmen. Eine bestimmte Prägung der Gestalt repräsentiert eine bestimmte Prägung der Persönlichkeit. Und diese Prägungen sind erbbedingt.

In den Fällen klarer Koinzidenz von Körperbau und Charakter ist die Anwendung der Lehren für die Erkennung und Deutung der Persönlichkeit ohne weiteres gegeben. Kretschmer selbst hat auf die wesentliche Komplizierung der Deutung hingewiesen, indem er von den erblich bedingten Mischformen seiner Typen spricht. Erbliche Mischungen von Zyklothymen und Schizothymen, von Leptosomen, Athletikern und Pyknosomen sind natürlich in dem System als möglich gegeben. Sie müssen logischerweise vorhanden sein und sie sind es auch. Das bringt in die Arbeit mit diesen Typen eine gewisse Schwierigkeit hinein. Weiterhin ist zu sagen, daß während des Verlaufes der Entwicklung unter dem Einfluß der Überlagerung der Formen durch entwicklungsbedingte Züge die Kretschmerschen Formen kaum oder nur schwer erkennbar sind. Erst in der Maturität, wenn die Entwicklungszüge abgefallen sind, treten die Kretschmerschen Typen mit Deutlichkeit hervor.

Mit der Prägung der Konstitution durch variante Entwicklungen kommt ein weiterer variierender Faktor hinzu, der uns nötigt, auch diesen Gesichtspunkt in der Kretschmerschen Typologie zu berücksichtigen. Die Fixierungen varianter Entwicklungstypen in der Maturität bringen weitere konstitutions-

bedingte Konstanten psychophysischer Art in das Bild der Konstitutionstypen hinein. Ein maturer Spätentwickler aus dem ersten Gestaltwandel wird in seiner Konstitution zu seinem pyknischen oder leptosomen Körperbau und seinem damit korrelierenden zyklothymen oder schizothymen Charakter noch die psychophysischen Residuen seiner spezifischen Entwicklungsvariante hinzu bringen. Ein in der Maturität fixierter hypogonadaler Entwicklungstyp wird zu seiner konstitutionsbedingten Leptosomie darüberhinaus den Rest seiner Entwicklungshemmung in der ersten puberalen Phase mit seinen psychophysischen Charakteristiken in seine schizothyme Psyche mit aufnehmen. Und so können wir durch alle unsere varianten Entwicklungstypen hindurchgehen und ihre Legierungen mit den klassischen Konstitutionstypen durchnehmen.

Gehen wir nun einen Schritt weiter und nehmen die über das nur variante Maß hinaus stigmatisierten Entwicklungstypen hinein und prüfen beispielsweise diese Frage an dem stärker interrenal stigmatisierten Entwicklungstyp durch. Wir sahen vorhin, daß solche Individuen schon vor der normalen Entfaltung interrenaler Entwicklungsimpulse gleichsam interrenal vorgezeichnet waren. Wir sahen weiter, wie stark gewisse Züge der Emotionalität durch diese Stigmatisation betont sind. Dabei finden wir diese Formen bei Leptosomen, aber seltener auch bei pyknischen Körperbauformen. In das Wesen dieser Konstitutionstypen wirkt sich nun also auch dieser interrenale Zug wesensbestimmend ein und prägt den endgültigen psychophysischen Konstitutionstyp nach seinen immanenten Gesetzen.

Es ist damit zwingend, daß wir künftighin in den Konstitutionstyp auch den varianten Entwicklungstyp einbauen müssen. Damit schlichtet sich eine alte Streitfrage, ob man nämlich eine Konstitutionstypologie aus der endokrinen Genese aufbauen könne. Hier ist diese Frage entschieden. Insofern das Endokrinium gestaltend und variierend die Konstitution in der Entwicklung prägt, wirkt sie sich mitgestaltend am Konstitutionstyp aus und muß als mitgestaltend in die Konstitutionslehre eingebaut werden.

Mit einer solchen weiteren Komplizierung des Konstitutionsproblems ist aber die Frage der Anwendbarkeit der Konstitutionstypen schwierig geworden. Immer weniger sagt die Tatsache der Zugehörigkeit zu einem der Kretschmerschen Konstitutionstypen etwas Endgültiges über die Persönlichkeit aus. Immer zwingender wird es nun, neben der Feststellung der Typenzugehörigkeit die eingehende Analyse der entstehenden Konstitution vorzunehmen. Schon jetzt können wir retrospektiv die Besonderheit der Entwicklung zumindest beim jüngeren Erwachsenen ermitteln. In Zukunft

werden wir das noch weit besser können, wenn wir erst systematisch die Entwicklung aus der Jugend über die Maturität in das Stadium der Funktion hinein verfolgen können. Erst aus dem Werden der Konstitution werden wir die Konstitution des Erwachsenen zulänglich beurteilen können.

Diese Forderung wird noch dringlicher, wenn wir weitere Faktoren im Aufbau der Konstitution ins Auge fassen. Es war bereits auf die Bedeutung hingewiesen worden, die die frühkindliche Enzephalitis für den Ablauf der Entwicklung besitzt. Es wird immer wahrscheinlicher, daß in viel größerem Ausmaße, als man es heute annimmt, seinerzeit unerkannte Enzephalitiden leichtester Art im Gefolge frühkindlicher Infekte Einfluß auf die Entwicklung der Persönlichkeit haben. Sicher werden bei intimerer Kenntnis auch der leichtesten Formen der Enzephalitis Fälle, die heute als Psychopathien gelten, sich als Reste einer frühkindlichen, seinerzeit unerkannten dienzephalen Erkrankung aufhellen lassen. Schon heute zeigt uns die eigenartige Form der puberalen Frühentwicklung, wie ich sie in einigen Fällen beschrieben habe, den Weg. Im Verfolg dieser Gedankengänge werden wir immer mehr auf zarteste Andeutungen neurologischer Auffälligkeiten zu achten haben, geringe Innervationsdifferenzen zwischen rechts und links, Asymmetrien der Gesichtsbildung, trophische Differenzen der Extremitäten, leichte Reflexdifferenzen und leichte funktionelle Seitenunterschiede. Hier ist der Platz für eine Mikroneurologie, die die Bedeutung feinster Symptome bewerten kann, die im großen gesehen vielleicht sogar ertragreicher sein wird, als die Neurologie der großen Erkrankungsfolgen.

Wir haben in der Beobachtung der Entwicklung auch den feinsten Symptomen der Entwicklung, den feinen Nuancen der Reifungszeichen, den Körperproportionen, eine Aufmerksamkeit geschenkt, wie sie der Kliniker seinen klinischen Symptomen zuwendet. Der Erfolg hat uns in der Verfeinerung der Beobachtung der Entwicklung, in der Sicherheit der Entwicklungsdiagnose und in der Aufspürung vieler bis dahin unbekannter Tatsachen Recht gegeben. Mit der selben Sorgfalt pflegen wir auch den sogenannten Stigmen, den früheren „Entartungszeichen", unsere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Diese lange Zeit hindurch vernachlässigten Erscheinungen sind jetzt wieder stärker in den Blickpunkt gerückt worden. Hanhart schreibt als Motto zu seiner Arbeit: „Über die dispositionelle Bedeutung der sogenannten Entartungszeichen" [1]) ein Zitat von Curtius (1933): Eines steht fest: Die Lehre von den Degenerationszeichen ist gut

[1]) Hahnhart, E.: in G. Just, Handbuch der Erbbiologie des Menschen. Bd. 2. Berlin 1940.

begründet, wenn auch weiteren Ausbaues bedürftig, und es wäre sehr zu wünschen, daß sie wieder mehr aus der Versenkung auftaucht.

Wie immer man sich diese Zusammenhänge im einzelnen denken mag, so kann man doch mit großer Bestimmtheit, wenn auch in sehr allgemeiner Form sagen, daß diese sogenannten Degenerationszeichen, besser die Stigmen, auf früheste Störungen im Aufbau der Person zurückgeführt werden müssen und daß eine eindeutige Häufigkeitsbeziehung zwischen dem Auftreten der Stigmen und Störungen der psychophysischen Konstitution besteht. Wie diese Stigmen zustandekommen, ist uns heute zum allergrößten Teile unbekannt. Die zukünftige Forschung wird sicher viele uns heute unbekannte Zusammenhänge aufdecken. Die häufigsten Stigmen, wie sie uns immer wieder bei den Untersuchungen von Kindern und Jugendlichen entgegentreten, sind etwa folgende: Schädelanomalien, Deformitäten der Ohrmuscheln, auffällige Bildungen des Gesichtsganzen im Sinne der Degeneration, Epikanthus, Mongolenfalte, Schrägstellung der horizontalen Augenachse, Defekte der Iris, Synophris, Hypertelorismus, Hasenscharte und Wolfsrachen, Zahnbildungs- und -stellungsanomalien, Lingua plicata, Brustkorbdeformitäten, abartige Handformen, Vierfingerfurchen, Klino- und Camptodaktylie, Kleinfingersymptom, Umbilikalhernie, akzessorische Mamille, Hypospadie, Retentio testis, Syndaktylie, Fußdeformitäten, um nur die häufigsten bei Durchuntersuchungen großer Zahlen von Kindern und Jugendlichen zu beobachtenden Stigmen zu nennen.

Sie sind bei Kindern und Jugendlichen in schöner Ausbildung zu erkennen, wesentlich besser, als bei Erwachsenen. Jeder Blick in eine Hilfsschule, Fürsorgeanstalt und Heilanstalt zeigt uns die Fülle dieser Stigmen und damit die hohe Korrelation mit sicher erwiesenen Störungen der psychophysischen Konstitution.

Auch die Zeichen überstandener Rachitis, mit ihrer Bedeutung für Entwicklung und Konstitution, und die feinen und feinsten Andeutungen einer früh erworbenen Enzephalitis in Gestalt vielleicht leichtester Innervationsasymmetrien, sind ungleich leichter, wenn überhaupt in Kindheit und Jugend aufzufinden. Alle diese Faktoren sind einzubauen in die Konstitutionsanalyse im Jugendalter und bilden die Basis für die Beurteilung der Konstitution im Erwachsenenalter. Bei der äußersten Kompliziertheit der Konstitution des erwachsenen Menschen, eine Kompliziertheit, die einem erst klar wird, wenn man die viel besser überschaubaren Verhältnisse in der Jugend kennt, kann man nicht intensiv genug darauf hinweisen, daß man erst das Werden der Konstitution in der Jugend kennen muß, ehe man an die Deutung der Konstitution des Erwachsenen herangehen kann.

Angesichts der Fülle konstitutionsbildender Faktoren, die zu einem großen Teil nur in der Jugend überhaupt ermittelt werden können, erhebt sich immer gewichtiger die Forderung, die Konstitutionswissenschaft vom Kindes- und Jugendalter her aufzubauen und unsere hier gewonnenen Einsichten mit den Ergebnissen bisheriger Konstitutionsforschung, die zu einem wesentlichen Teil mit dem Namen Kretschmers verbunden sind, zu integrieren. Versuchen wir weiter, die Konstitutionsforschung nur aus dem Erwachsenen, nachmaturen Menschen abzuleiten, so verzichten wir auf die Einsicht in den wichtigsten Teil des Aufbaus der Konstitution.

Es müssen hier noch einige allgemeine Gesichtspunkte für den Aufbau der Konstitution des erwachsenen Menschen aus der Entwicklung heraus besprochen werden.

Die menschliche Entwicklung wird wie die eines jeden Organismus beherrscht von der Idee der geschlechtlichen Reifung. Sie ist die physische Grundlage, auf der sich alle höhere menschliche Entwicklung aufbaut. Die Organismen schaffende Natur zielt zu allererst darauf hin, den einzelnen Organismus geschlechtsreif werden zu lassen. Alle Linien, die wir in der Entwicklungsgeschichte der Organismen finden, laufen auf dieses Ziel hin. Die geschlechtliche Reife, die Fähigkeit zur Fortpflanzung ist zuerst einmal der Natur die Hauptsache, darauf kommt es ihr vor allem anderen an. Denn der Organismus ist genau in dem gleichen Zeitpunkt fertig, wenn seine geschlechtliche Reifung vollendet ist.

Aber die Natur macht beim Menschen eine Ausnahme. Damit er nicht zu früh fertig wird, damit er Zeit für seine Entwicklung gewinnt, verlängert sie seine Kindheit, schiebt sie seine geschlechtliche Reife soweit wie möglich hinaus. Den auf das Ziel der Reife hinstrebenden, organischen Kräften stellt sie beim Menschen, und nur bei ihm, verzögernde, retardierende Kräfte entgegen. Für das Verständnis der Entwicklungsgeschichte des Menschen gibt es kaum einen wichtigeren Gedanken als den der spezifisch menschlichen Retardation der Entwicklung. Erst wenn wir diese physischen Grundlagen eingesehen haben, können wir den Menschen auch in seiner geistigen Entwicklung verstehen. Wir werden immer an der Wirklichkeit vorbeigehen, solange wir uns scheuen, diese Grundlagen menschlicher Existenz einzubeziehen.

Wir vermeiden im folgenden das Wort Sexualsystem, weil es mit der Zeit begrifflich ungenau geworden und mit überflüssigen Inhalten belastet ist. Wir sprechen daher besser von dem generativen System. Als solches bezeichnen wir die Gesamtheit aller organischen Gestaltungen und Funktionen und aller Antriebe, die der Fortpflanzung dienen. Durch die Ge-

schlechtsreifung wird dieses System aufgebaut, und mit der Vollendung dieses Aufbaus ist bei beiden Geschlechtern die Reife, die Maturität erreicht, in der erst Soma und Psyche des Menschen für die generativen Aufgaben bereit sind.

Die Geschlechtsreifung verläuft bei beiden Geschlechtern durch je zwei polar gegeneinandergestellte Phasen. In der ersten Phase brechen die generativen Kräfte in den noch kindlichen Organismus ein und durchdringen ihn mit steigender Intensität. Starke Wachstumsimpulse treiben den Körper in die Höhe, ergreifen einzelne Teile früher, andere später, so daß das Bild der disharmonischen, vergröberten und oft verzerrten Gestalt der ersten Phase der Pubertät mit ihrer disharmonischen Motorik entsteht. Auch im seelischen Leben des Kindes bringt der Einbruch der generativen Antriebe die gleiche Disharmonie hervor. Den Höhepunkt und Abschluß dieser Phase bedeutet das erstmalige Auftreten reifer Keimzellen.

Die zweite Phase, die bis zur Maturität führt, bringt die Reparation der morphologischen und funktionellen Disharmonien und stellt die vorher aufgelöste Ordnung in somatischer und psychischer Beziehung wieder her. Die Wachstumskräfte differenzieren sich gleichsam in feinster Detailarbeit und verfeinern den vergröberten Organismus in oft überraschender Weise. Im Bewegungssystem wird die verlorene Anmut zurückgewonnen.

In dieser Phase weicht die Entwicklung beider Geschlechter nun in entscheidender Weise auseinander.

Man muß sich darüber klar sein, daß die Vermännlichung des Knaben mit den Begleiterscheinungen der Verdunkelung und Verhärtung zugleich einen Schritt zum Tierhaften bedeutet. Das Kind, aus dessen unvollkommener Geformtheit noch alles werden konnte, wird jetzt auf den Typus des menschlichen Mannes festgelegt und, man darf wohl sagen, daraufhin spezialisiert. Eine weitere Entwicklung zu anderen Formen ist nun nicht mehr möglich. Die personale Veränderung des männlichen generativen Systems mit seinen somatischen und psychischen Gebilden schließt die Hauptentwicklung des männlichen Menschen ab. Was noch kommt, ist Ausbau in der vorgeschriebenen und nun festgelegten Richtung.

Dieser Umweg über die männliche Entwicklung war notwendig, um die folgende Darstellung zu verstehen. Denn nur aus dem Gegenspiel von männlicher und weiblicher Gestaltung kann man die Entstehung des einzelnen Geschlechts erweisen.

Der Aufbau des generativen Systems der beiden Geschlechter ist zunächst ganz aus dem Tierhaften heraus zu verstehen. Seine Antriebe, seine

psychischen und somatischen Bildungen und Funktionen finden überall breite Analogien zu den entsprechenden Erscheinungen beim Tier. Dann erst wird uns klar, daß im menschlichen generativen System Mann und Weib nicht polar gegenübergestellt sind. Im Laufe der menschlichen Entwicklung hat die Frau einen immer steigenden Anteil des Fortpflanzungsgeschäftes übernommen. Diese wesentliche Mehrbelastung der Frau kommt eindeutig der vollkommeneren Ausbildung des menschlichen Kindes zugute. Es ist zwischen den Geschlechtern eine Arbeitsteilung eingetreten, bei der die Frau die eigentlichen generativen Aufgaben zum allergrößten Teil übernommen hat. Der Körper des Mannes wird zu einem idealen Instrument der Bewegung, der Kraft, der Geschwindigkeit. Die Hand des Mannes ist bei aller Ähnlichkeit wesentlich werkzeughafter als die der Frau. Er strotzt von Muskeln und Sehnen, seine Haut wird behaart, hart und widerstandsfähig, seine Sinnesorgane werden geschärft. Er bekommt die Welt „in seinen Griff", in viel höherem Maße als die Frau. Auch seine psychische Ausstattung entspricht der körperlichen. Er ist aggressiv, kampfbereit, grausam, tapfer, draufgängerisch, aber auch listig und verschlagen. Er liegt auf der Lauer, er steht sprungbereit, er ist in ständiger Bereitschaft zusammengefaßt, im steten Kampf mit der Umwelt. Wenn man die Gestalt des kräftigen, ausgewachsenen Mannes betrachtet, so sieht man, daß hier alles für den Kampf mit der Umwelt in vollkommener Weise eingerichtet ist. Die primären Geschlechtsorgane, Testes und Membrum, sind gleichsam akzidentelle Anteile geworden. Und bis auf die Mamillen, die aus der beidgeschlechtlichen Anlage stammen, weist der Mann überhaupt keine sekundären Merkmale auf, die streng genommen generativen Charakters sind. Er hat Merkmale, die ihn von der Frau unterscheiden, aber diese Merkmale haben zum größten Teil nichts mit der unmittelbaren generativen Aufgabe, mit dem generativen System zu tun.

Der Mann hat die Vertretung gegenüber der Umwelt, den Schutz und die Ernährung der Frau und ihrer Frucht übernommen, weil die Entwicklung des jungen Menschen ungleich schwieriger und langwieriger ist als die des Tieres, und weil daher die Frau den generativen Aufgaben ganz anders zugewendet und für sie ausgerüstet sein muß als das weibliche Tier. Infolgedessen hat die menschliche Frau all das abgegeben, was der Mann zur Bewältigung der Umwelt erworben hat. Die Bewegungsorgane der Frau sind nicht entfernt mehr so leistungsfähig wie die des Mannes. Dem breiten Becken, das das Kind aufnehmen soll, ist Statik und Dynamik der Beine geopfert worden. Die breite Ausladung der Femurköpfe bedingt die Valgusstellung der Kniee, die das Laufen behindert. Das reichliche

Fettpolster, das zu ungunsten der Muskulatur entwickelt worden ist, setzt die Leistungskraft der Muskeln herab. Es ist Organ für das Nest und das Brutgeschäft, aber nicht für den Zusammenprall mit der Umwelt. Die Gestalt ist kleiner, sie darf es sein, da sie unter dem Schutz des Mannes steht. Die belastenden Mammae schalten die Vorderwand des Brustkorbes als Rammbock aus. Das rationale Denken des Mannes, das auf Ursache und Wirkung in der Umwelt ausgeht, um die umgebende Sachwelt „zur Verfügung" zu haben, ist bei der Frau sehr viel schwächer entwickelt und wird durch ein mehr fühlendes und träumendes Denken ersetzt. Es fehlt bei der Frau fast ganz die aggressive Tendenz, die beim Mann sehr stark ausgebildet ist, da er überschüssige Impulse braucht, um der feindlichen und gefährlichen Umwelt entgegenzutreten. Die Frau ist nicht aggressiv, es sei denn in der Brutpflege. In Werbung und Auswahl ist die Frau passiver, der Mann aktiver.

Von diesen Überlegungen aus wollen wir die Entwicklung des Mädchens in der zweiten Phase der Pubertät der der Knaben gegenüberstellen. Wie bekannt, haben die Mädchen vor dem Beginn dieser Phase, also vor der Menarche, noch manche Züge mit dem kindlichen Knaben gemeinsam. Der breite Schub in die Weiblichkeit setzt erst jetzt ein. Auch bei den Mädchen beobachtet man, wenn auch nur andeutungsweise, Veränderungen wie beim Knaben. Ein leichtes Dunklerwerden der Haare und der Augen, das Sprossen der terminalen Behaarung des übrigen Körpers, die Pigmentierung gewisser Körperabschnitte tritt beim Mädchen wie beim Knaben, aber in so ungleich schwächerer Ausbildung ein, daß von einer Verdunkelung oder Verdüsterung im Gesamtkolorit und auch im Ausdruck der Gestalt keine Rede sein kann. Eine solche Andeutung gleichartiger Entwicklung, die aber zugleich auch den ganzen Unterschied zwischen den Geschlechtern aufweist, bietet die gleichfalls in der Pubertät auftretende leichte Vergrößerung des Kehlkopfes und das geringe Tieferwerden der Stimme. Die Entwicklung der pubischen Behaarung und der terminalen Behaarung des übrigen Körpers bleibt beim Mädchen gleichsam auf einer früheren Stufe der Knabenentwicklung stehen. Analog solchen Einzelerscheinungen zeigt der körperliche Ausdruck der Weiblichkeit, insbesondere ihr physiognomischer Ausdruck, einen kindlicheren Charakter der Gesamterscheinung, so daß in jedem Bezug die weibliche Gestalt trotz ausgeprägter Weiblichkeit daneben etwas Kindlicheres enthält als die des Mannes.

Vor allem findet sich in der Entwicklung des Mädchens durchaus nichts von jener Zustandsform der Verhärtung, die für die Entwicklung des

Knaben so kennzeichnend und in ihren Konsequenzen aufschlußreich ist. Die Gestalt des Mädchens wird nicht härter, vielmehr weicher und gerundeter in demselben Maß wie ihre Motorik geschmeidiger, anmutiger und sensitiver wird.

Die Ursache für die schon im ersten Gestaltwandel nachweisbare frühere Entwicklung des Mädchens ist nie so recht klar geworden. Aber der Vorsprung des Mädchens gegenüber dem Knaben wird eigentlich erst in der zweiten Phase der Pubertät ganz augenfällig. Wir wiesen schon vorher darauf hin, daß man die Entwicklung der Knaben und Mädchen in der Pubertät, die ja nun erst wirklich nach ihrem geschlechtsspezifischen Ziele hin zu divergieren beginnt, zugleich auch als eine Spezialisierung zum menschlichen Mann und menschlichen Weib auffassen kann. Aber beim Mädchen macht diese Spezialisierung keinen so gewaltigen Umbau der Gestalt notwendig wie beim Knaben. Der menschliche Mann — und wir denken bei dem biologischen Aufbau der Person natürlich an die menschlichen Frühformen — muß für eine vielfältigere Umwelt und für wesentlich vielfältigere Funktionen in dieser Umwelt ausgerüstet werden, um seine generative Partnerschaft, den Schutz der Familie und den Kampf mit der Umwelt, erfüllen zu können und um richtig angepaßt zu sein. Die viel gleichförmigere, geschütztere Umwelt der Frau, die vor allem aus den Gegebenheiten der Brutpflege besteht, verlangt ein wesentlich geringeres Maß an Spezialisierung für die Aufgaben in der Umwelt. So wird der Körper des Mädchens weniger stark spezialisiert, sie bleibt der kindlichen Form näher. Zugleich bleibt sie aber auch wandelbarer als der Mann und bleibt um so formbarer durch die Umwelt, je mehr kindhafte Züge sie an sich und in sich trägt.

Auch das Problem der schnelleren und kürzeren Entwicklung des Mädchens ist von daher vielleicht lösbar. Wenn es so ist, daß die Person des Mannes stärker differenziert und spezialisiert werden muß als die der Frau, so ist es verständlich, daß die Natur dafür auch eine längere Entwicklungszeit in Anspruch nehmen muß. Und diese differenzierende Arbeit mag, ohne daß wir ihre Auswirkungen bisher feststellen konnten, schon so früh in der Entwicklung der Knaben beginnen, daß wir bereits im ersten Gestaltwandel die Beschleunigung der Mädchenentwicklung gegenüber der der Knaben beobachten können.

Ein Beispiel für den Aufbau der Konstitution mit seinen feinen psychophysischen Beziehungen zwischen Konstitution und Entwicklung gibt im folgenden die Beschreibung des Entwicklungsverlaufes zweier Mädchen,

eineiiger Zwillinge, die ich durch viele Jahre hindurch methodisch beobachtet habe. Der Leser möge die äußerst feinen Nuancen gestaltlicher und physiognomischer Art beachten, die im Laufe der Entwicklung die Persönlichkeit dieser beiden Mädchen immer divergenter erscheinen lassen.

Die Zwillingsschwestern, eineiige Zwillinge, wurden von ihrem 6. bis zu ihrem 18. Lebensjahr, allerdings mit größeren Unterbrechungen, von mir beobachtet. Im folgenden gebe ich eine Beschreibung meiner Beobachtungen, die durch die Abbildungen 31 S. 144/45/46 verdeutlicht werden.

In der Familiengeschichte liegt nichts Krankhaftes vor. Die Geburt erfolgte in Steißlage im 8. Monat. Beide Kinder haben das Laufen gleich- und rechtzeitig gelernt, während das Sprechenlernen bei beiden in gleicher Weise verzögert war. A. hatte länger mit dem Bettnässen zu tun, während D. rechtzeitig sauber war.

Beide Kinder sind im Alter von vier Wochen an Erythrodermie erkrankt, bei D. trat die Krankheit schwerer auf. Mit 2½ Jahren machten beide Keuchhusten durch, der bei D. mit Krämpfen verbunden war. Auch die Masern traten bei beiden gleichzeitig und gleichschwer auf. D. machte mit 9½ Jahren eine schwere Angina durch. Bald darauf wurde bei ihr eine Tb-Affektion der Lunge festgestellt, woraufhin sie in einer Lungenheilstätte zwölf Wochen behandelt wurde. Damals soll auch ein Herzfehler bei ihr festgestellt worden sein. Beide Kinder neigten sehr zu Erkältungskrankheiten.

Schon aus dieser kurzen persönlichen Vorgeschichte ist zu ersehen, daß D. das anfälligere Kind ist, das von Krankheiten ungleich schwerer befallen wurde.

Nach den Beobachtungen der Mutter war A. verträglicher und leichter erziehbar als D. Sie war lebhafter, in der Auffassung rascher, dafür aber weniger gründlich. D. war langsamer, aber gründlich, nahm alles schwerer, war dickköpfig und schwerer zu erziehen. D. ist Linkshänder.

Bei der ersten Untersuchung im Alter von 5,11 Jahren befanden sich beide Kinder in Übergangsform. Die somatoskopische Betrachtung ergab bei beiden die gleichen Kennzeichen für den Entwicklungsstand. Die Muskulatur wurde als zart, das Fettpolster als mittel bezeichnet.

A. war damals schon etwas größer und schwerer als D. A.: 114,3 cm, 18,6 kg. D.: 113,2 cm, 18,2 kg.

Entsprechend wichen auch die relativen Zahlen des Körperbaues etwas voneinander ab. A. war etwas schlankwüchsiger als D.

Bei der zweiten Beobachtung im Alter von 6,10 Jahren (Abb. 31 S. 144) befanden sich beide Kinder in Schulkindform. Wir finden den Vermerk, daß bei D., bei der inzwischen wiederholt Drüsenanschwellungen vorgekommen

waren, vielleicht eine gewisse Entwicklungsverzögerung im Vergleich mit A. zu beobachten ist. Während bei A. Muskulatur und Fettpolster wie bei der ersten Untersuchung als mittel bezeichnet wurden, wurde bei D. die Muskulatur als zart bis mittel, das Fettpolster als untermittel bezeichnet. Die Abbildungen zeigen den Fortschritt der Entwicklung und zugleich die Unterschiede in den Gestalten der beiden Mädchen.

A. ist in diesem Jahr um 4,4 cm, D. nur um 3,4 cm gewachsen. Der Gewichtszuwachs betrug bei A. 2,1 kg, bei D. 1,8 kg. Bei beiden Kindern liegen also die Zuwachszahlen unter dem üblichen Durchschnitt dieser Wachstumsphase von 5,4 cm und 2,5 kg. Bei D. allerdings sind beide Werte noch erheblich kleiner als bei A. Die Proportionalwerte zeigen auch schon stärkere Abweichungen, der relative Kopfumfang ist bei A. entsprechend ihrem schnelleren Wachstum kleiner geworden, der relative Brustumfang dagegen größer. Auch der Rumpf ist bei A. relativ stärker gewachsen als bei D.

Die dritte Untersuchung konnte aus verschiedenen Gründen, u. a. auch wegen des Krieges, erst im Alter von 11,2 Jahren (Abb. 31 S. 144), also nach vier Jahren vier Monaten, durchgeführt werden.

A. ist jetzt 144 cm groß und 32,4 kg schwer. D. 141 cm groß und 30,3 kg schwer. Sie unterscheiden sich jetzt also um 3 cm in der Länge und 2,1 kg im Gewicht. Das Wachtumstempo beträgt bei A. für diese 4,4 Jahre 5,8 cm und 2,7 kg, bei D. 5,4 cm und 2,2 kg, das heißt also, daß A. in ihrem Wachstum etwas über der Norm liegt, während D. im Längenwachstum der Norm entspricht und im Gewichtszuwachs etwas unter der Norm liegt.

Bei D. sind in der Zwischenzeit die bereits erwähnten Erkrankungen, nämlich Angina und die spezifische Lungenerkrankung vorgekommen.

Bei A. hat nicht nur das Wachstum, sondern auch die Entwicklung raschere Fortschritte gemacht. Die Mamma-Entwicklung befindet sich bei ihr schon im Beginn der Mamma areolata, während sie bei D. noch ganz auf der kindlichen Stufe steht. Bei A. beginnt jetzt die pubische Behaarung, bei D. ist noch keine Spur terminaler Behaarung festzustellen. Die Hüftkontur zeigt bei beiden Kindern ungefähr in gleicher Weise die beginnende Reifung. Beide Kinder sind noch nicht menstruiert.

Bei der Beobachtung der Körperformen der beiden leptosomen Kinder fällt auf, daß A. etwas voller ist als D. Man sieht auf den Abbildungen sehr deutlich, daß bei A. die Oberschenkel stärker geschlossen sind als bei D., und sowohl die Schulterpartie wie auch die Hüftbeckenpartie abgerundeter und weicher sind. Bei D. treten die Rippen unter dem Fettpolster deutlich hervor, auch die Scapulae sind bei ihr stärker markiert. Bei

A. sind auch die Arme und Beine im ganzen voller und runder. Besonders schön aber zeigt sich der Unterschied in der Entwicklung der beiden Kinder bei der Betrachtung der Porträts. Zunächst ist auch hier bei A. das Gesicht und der Hals voller und abgerundeter, so daß bei D. das Gesicht schmaler und schlanker wirkt. Auch scheinen bei ihr die Schläfen etwas stärker eingesunken. Vor allem aber unterscheiden sich die Kinder in ihrem Ausdruck. Bei A. finden wir den Ausdruck ruhiger, heiterer Aufmerksamkeit. Die Mundwinkel sind etwas nach oben gezogen. Bei D. überwiegt der Ausdruck gespannter, vielleicht sogar etwas mißtrauischer Aufmerksamkeit. Die Mundlinie ist ganz horizontal.

Bei einer Betrachtung der Körperproportionen finden wir den gleichen relativen Brustumfang, jedoch bei A. die etwas größere relative Beinlänge entsprechend ihrem Entwicklungsvorsprung. Die größere Zartheit der Gestalt bei D. drückt sich zahlenmäßig auch in dem kleinen Thorakalindex aus, der die Tiefe des Brustkorbes im Verhältnis zu seiner Breite angibt.

Man ist zunächst geneigt, den Wachstums- und Entwicklungsrückstand bei D. auf die überstandenen Krankheiten im 10. Lebensjahr zurückzuführen und anzunehmen, daß insbesondere die tuberkulöse Erkrankung für diesen abweichenden Entwicklungsprozeß verantwortlich gemacht werden muß. Wenn wir uns aber an die früheren Beobachtungen erinnern, daß nämlich D. schon mit 5,11 Jahren und mit 6,10 Jahren einen Rückstand in Wachstum und Körperform und im Wachstumstempo zeigt, und daß sie in noch weiter zurückliegender Zeit in den ersten Lebenswochen an der damaligen Erythrodermie schwerer erkrankt war, und daß der Keuchhusten bei ihr Krämpfe ausgelöst hatte, so können wir eigentlich nicht daran zweifeln, daß die Ursache für die jetzige und deutlich verzögerte Entwicklung schon sehr viel früher wirksam gewesen sein muß, und daß also nicht die aktuellen Krankheiten ohne weiteres dafür verantwortlich gemacht werden können. In D. müssen also schon in allerfrühester Zeit Faktoren vorhanden gewesen sein, die sie auf peristatische Momente anders reagieren lassen als die Schwester und zwar im Sinne einer geringeren Widerstandskraft und eines etwas geringeren Entwicklungsimpulses.

Bei der folgenden Untersuchung der beiden Mädchen im Alter von 12,2 Jahren ist A. (Abb. siehe S. 145) 151,5 cm, D. 148,8 cm groß. Das Wachstumstempo beträgt für A. 7,5 cm, für D. 7,8 cm. In dieser Beobachtungsphase hat D. ihren Rückstand etwas aufgeholt, zumal sie auch in ihrem Gewichtszuwachs um einen geringen Betrag — 2,7 kg gegenüber 2,8 kg — über A. liegt. Die Wachstumstendenzen der beiden Mädchen zeigen aber trotzdem denselben Fortgang. Bei A., der kräftigeren, steigt der relative

Brustumfang von 45,5 % auf 46,4 %, bei D. fällt er von 45,4 % auf 44,3 % ab. Auch der Thorakalindex, das Verhältnis des sagittalen zum transversalen Thoraxdurchmesser ist bei D. weiterhin kleiner geblieben als bei A. Die übrigen Körperproportionen zeigen keine bemerkenswerte Änderung.

Der Rückstand in der Reifung bei D. ist weiterhin sehr deutlich ausgeprägt. Während A. schon eine voll entwickelte Mamma areolata besitzt, befindet sich D. erst im Beginn dieser Entwicklungsstufe. Der gleiche Rückstand zeigt sich in der terminalen Behaarung. Die pubische Behaarung ist bei D. noch glatt und spärlich (— 2), bei A. schon vormatur, die Axillarbehaarung beginnt bei D. erst in Andeutungen, während bei A. schon deutlich terminale Haare zu beobachten sind. Bei beiden Mädchen wird das Fettpolster als knapp bezeichnet, der Isthmus groß, der Fazialis negativ. D. bereite jetzt weniger Schwierigkeiten, sei zugänglicher. A. sei unverändert lebhaft und jungenhaft. Die Menarche ist bei beiden Mädchen noch nicht aufgetreten. Krankheiten sind in der Zwischenzeit nicht vorgekommen.

Diese Beobachtungsphase von der Dauer eines Jahres hat also wenig Neues in der Entwicklung gezeitigt. Allenfalls könnte man in der Beschleunigung der Wachstumstempi bei D. den Anfang dafür sehen, daß das Mädchen den Rückstand gegenüber der Schwester aufzuholen beginnt.

Bei der folgenden Untersuchung, die wegen der Kriegsereignisse erst nach 4,10 Jahren stattfand, sind die Mädchen 17,0 Jahre alt (Abb. siehe S. 145 u. S. 146). Sie sind beide rechtzeitig aus der 8. Klasse der Volksschule entlassen worden und traten in Lehrstellungen ein, die sie nach Kriegsende wieder aufgenommen haben. Beide Mädchen waren, bis auf eine kurze Zeit, in der A. mit ihrer Firma nach Schlesien evakuiert war, ständig zusammen.

Bei beiden Mädchen ist die Menarche mit 14,2 Jahren eingetreten, bei D. etwa 14 Tage später als bei A. Gleichzeitig bei beiden setzten die Menses im darauf folgenden Jahr zeitweilig aus.

Beide neigen zu Egoismen, die sich aber verschieden auswirken. D., der die vernünftige Beherrschtheit und die Wachsamkeit des Geistes fehlen, und die unmittelbarer ist, neigt zu affektiven Entladungen, die ihr leicht etwas Hektisches und Überstürztes geben. A. kann sich besser beherrschen, ist aber ungeduldiger und läßt sich im häuslichen Kreis eher gehen. Nach außen verdeckt sie durch bewußte Liebenswürdigkeit, die sogar einmal unecht wirken kann, ihre Gespanntheit. Die geistige Note spielt in ihrer Persönlichkeitsstruktur eine viel größere Rolle.

Beide Mädel sind sehr intelligent, im Grunde gutmütig, von altersgemäßer Persönlichkeitsreife, guter Erlebnisbasis und Antriebsstärke.

Wiederholte Röntgenkontrollen waren bei beiden Mädchen ohne Besonderheiten. A. war auch in der Zwischenzeit immer die Kräftigere, D. etwas anfällig. Von seiten des Herzens sind bei D. keine weiteren Störungen aufgetreten.

Bei A. beträgt die Körperlänge jetzt 161,8 cm, bei D. 160,0 cm. Die Differenz zwischen beiden beträgt also nur noch 1,8 cm. Das WTL liegt bei D. daher mit 2,3 cm über dem von A. mit 2,1 cm. D. hat also, wie schon in der vorigen Phase zu erkennen war, ihren Längenrückstand fast aufgeholt. Das Gewicht beträgt bei A. 48,4 kg, bei D. 49,1 kg. Das WTG beträgt bei A. 2,8 kg, bei D. 3,3 kg. D. hat also im Gewicht ihre Schwester jetzt überrundet. Die Gestalt beider Mädchen ist harmonisch, leptosom und feinkalibriert. A. wirkt etwas graziler und gegliederter als D. Bei beiden sind die Farben sehr lebhaft, der Ernährungszustand gut, die Muskulatur mittelkräftig. Die Stirn ist gegenüber den breiten Jochbögen etwas schmal. Bei beiden besteht eine leichte Asymmetrie des Gesichts, die aber bei D. stärker ausgeprägt ist, dabei ist D's. Gesicht schlanker als das von A. (Abb. S. 146). Die Zahnbildung ist sehr harmonisch, bei beiden Mädchen besteht eine gleich starke, sehr ausgeprägte Lingua plicata; der Fazialis ist bei beiden negativ, der Isthmus etwas prominent. Bei D. sind leichte Drüsenschwellungen am Kieferwinkel vorhanden, die bei A. fehlen. Auch sind bei D. die Tonsillen wesentlich größer. An der linken Stirnseite von A. befindet sich ein etwa Zehnpfennigstück großer flacher, unregelmäßig pigmentierter Naevus. Das Schultermassiv ist bei D. zarter als bei A. Die Schultern stehen bei A. etwas höher als bei D. Herz und Lunge sind bei beiden Mädchen ohne krankhaften Befund. Bei D. ist das Atemgeräusch rechts hinten oben etwas schärfer, wie auch über der ganzen Lunge bei ihr das Atemgeräusch etwas lauter ist. Das Hüftmassiv ist bei A. stärker ausgearbeitet. Auch die Taillenbildung ist stärker geformt. Bei beiden Mädchen ist der Rücken flach. Während bei A. die Lendenlordose fehlt, ist sie bei D. angedeutet. Bei beiden ist die rechte Lendengegend etwas stärker gewölbt. D. ist Linkshänder. Die Handfurchen sind bei beiden Mädchen spiegelbildlich völlig gleich.

Die geschlechtliche Reifung ist bei beiden Mädchen jetzt fast gleich. Die Brustentwicklung zeigt die vormature Stufe (— 1), die pubische Behaarung ist bei beiden matur. Bei A. ist das pubische Haarfeld jedoch etwas dichter und breiter. Die Axillarbehaarung zeigt die vormature Stufe — 1, die des übrigen Körpers den puberalen Reifungsstand. Bei beiden hat die Rundung der Hüften noch nicht ganz die mature Stufe erreicht. Striae cutis sind nicht vorhanden.

Die Körpermaßzahlen zeigen nur noch geringe Differenzen, der relative Brustumfang bei A. 48,5 %, bei D. 48,1 %, die Beinlänge bei A. 55,2 %, bei D. 55,5 %, die Rumpflänge bei A. 30,6 %, bei D. 30,4 %; die Rumpf-Bein-Differenz ist also bei D. noch etwas größer als bei A., ein Zeichen wahrscheinlich für den verspäteten Eintritt der Pubertät und einen geringen Rückstand noch jetzt; die relative Schulterbreite bei A. 21,6 %, bei D. 22,2 %, die Beckenbreite bei A. 17,6 %, bei D. 18,1 %. Die Breitenmaße des Körpers sind also bei D. absolut und relativ etwas größer.

Nach dem sehr ausführlichen Bericht der klugen und gewissenhaften Mutter, die eine gehobene öffentliche Stellung innehat, ist A. immer noch aktiver und leicht aufbrausend, D. friedlicher, nachgiebiger und in ihren Beziehungen zu anderen Menschen kontaktreicher. D. sei innerlich reicher als A., knüpft eher Beziehungen an und hält an ihnen fest, während A. etwas sprunghaft ist und ihre Beziehungen leicht wieder abbricht. A. ist strebsamer und ist auch von ihrem Beruf stärker befriedigt; die Berufsstellung von D. ist dagegen nicht so angenehm. In erotischer Beziehung sind beide noch sehr zurückhaltend.

Die Mutter hat nie das eine oder andere Kind bevorzugt. Beide hängen aufs engste aneinander, lieben sich zärtlich, können nicht ohne einander sein, lesen immer gleichzeitig dieselben Bücher, zeigen keinerlei Neid bei gelegentlichen Bevorzugungen der einen oder der anderen.

Die psychologische Untersuchung bei den Mädchen im Anschluß an die letzte Untersuchung hatte folgendes Ergebnis:

Bei einer zuerst auffallenden äußerlichen Ähnlichkeit zeigen die Zwillinge doch deutliche Unterschiede im Charakter und Verhalten. D. wirkt im Auftreten nicht so gewandt wie A., die mit bewußter Liebenswürdigkeit sich überall anzupassen versteht.

Beide sind intelligente, frische, unbefangene und etwas ehrgeizige Mädel.

Während D. aber unmittelbar gefühlsbetonter, erlebnisfähiger und weicher ist, zeigt A. eine größere Sachlichkeit und Bewußtheit und eine deutliche Beherrschung durch den Verstand. Sie ist schneller, denkt abstrakter, ist urteilskräftiger und kühler. Die geistige Note verdirbt die anlagemäßig gute Gestaltungsfähigkeit. Geistig und willentlich ist sie zweifellos stärker begabt als die Schwester. D. dagegen ist nach außen scheuer, findet nicht so schnell Kontakt, denkt langsamer, aber intuitiver in ungekünstelten und farbigen Bildern. Wenn sie einmal Zutrauen gefaßt hat, ist sie treuer als A. Ihre Gestaltungskraft ist sehr gut.

Über Entwicklungstherapie.

Konstitutionstherapie im Jugendalter fällt meist mit Entwicklungstherapie irgendwie zusammen. Zu einem großen Teil gehört sie aber auch in das Arbeitsgebiet der Inneren Medizin und der Chirurgie und wird entsprechend dort abgehandelt. Eine allgemeine Konstitutionstherapie wird sich vieler therapeutischer Maßnahmen bedienen müssen und sich keineswegs auf medikamentöse Behandlungen beschränken. Hier spielt die Orthopädie und die Gymnastik eine große Rolle, hinzu kommen arbeitstherapeutische und sportliche Methoden und endlich naturheilkundliche Verfahren. Vor allem ist aber zu erwarten, daß psychagogische und pädagogische, auch psychotherapeutische Führungsmethoden viel bewußter und intensiver als bisher in die Konstitutionstherapie eingebaut werden.

Wir wollen hier von den allgemeinen Problemen der Entwicklungs- und Konstitutionstherapie reden und spezielle Erörterungen einer späteren Publikation vorbehalten.

In den vorausgehenden Kapiteln ist der normale Verlauf der Entwicklung im Jugendalter beschrieben worden. Die inneren Vorgänge, die die uns allein sichtbaren Veränderungen der Gestalt bewirken, wurden erörtert, soweit wir heute einigermaßen gesicherte Vorstellungen von ihnen haben. Wir benutzten diese Theorien, um die Anomalien der Entwicklung, die breit geschildert wurden, zu erklären. Jede Entwicklungstherapie muß diesen ganzen Tatsachenkomplex und seine Deutungen in Betracht ziehen, muß das Ganze der Entwicklung und das, was wir die Sinngebung der Phasen nennen, berücksichtigen. Je besser wir die Entwicklung und ihre biologischen Hintergründe kennen, um so begründeter wird unsere Therapie sein, die ja nichts besseres tun kann, als den Hinweisen der Natur zu folgen.

Denn dieses dürfte einer unserer wichtigsten therapeutischen Grundsätze sein, nämlich im Sinne der Entwicklung selber zu therapieren, niemals unphysiologisch zu handeln, um im Takt und Rhythmus der Entwicklung zu helfen. In der Wahl der Mittel, überhaupt im Ansatz einer Therapie, muß der Ort berücksichtigt werden, in dem die Entwicklung des Kindes steht. Nie dürfen wir der Entwicklungsphase des Kindes ungemäße physiologische Reize setzen.

schließlich unsere alltäglichen Erfahrungen. Wie sich aber diese Hemmungen im Gesamt des psychischen Lebens auswirken, das muß mit psychologischen Methoden ermittelt werden. Wie sich im Laufe der weiteren Entwicklungen diese psychischen Gegebenheiten sekundär reaktiv fortbilden, so wie sich die Reste somatischer Entwicklungsverzögerungen als bleibende Bestandteile in der Gestalt fixieren und als Bestandteile neuer Reaktionsbasen zur Ausgestaltung der Gestalt und ihrer Funktionen beitragen, das ist eine wichtige Frage an die Psychologie, die erst unter Beachtung der somatischen Entwicklung überhaupt gestellt werden kann.

So gesellt sich zu den Aufgaben der Psychologie eine ganz neue Problematik, die nur im Aspekt auf diese Form biologischer Konstitutionsbetrachtung bearbeitet werden kann.

Nach all dem ist ersichtlich, daß aus einer solchen psychophysischen Forschungsarbeit die Grundlage für eine Anthropologie des Kindes- und Jugendalters überhaupt erwachsen muß, einer umfassenden Menschenkunde des Jugendalters, die aus somatologischen, psychologischen und soziologischen Bereichen konstituiert ist. Wir sahen schon früher, daß dem Gleichschritt der somatischen und psychischen Entwicklung auch die soziale Entwicklung des Kindes entspricht. Alle wichtigen Wendepunkte seines von der Gesellschaft geordneten Lebenslaufs fallen zusammen mit psychophysischen Wendepunkten der Entwicklung. Aus der völlig integrierten Zusammenarbeit dieser drei Disziplinen wird sich unser künftiges Wissen um die Jugend aufbauen, das die Arbeit aller Instanzen, die sich mit der Jugend befassen, befruchten muß. Und aus einer Anthropologie der Jugend werden der Menschenkunde überhaupt die wertvollsten Ergebnisse zufließen.

Von den praktischen Konsequenzen der Lehre von der Konstitution und Entwicklung im Jugendalter erscheint mir eine besonders wichtig und ist mir auch durch persönliche Erlebnisse vor allem wertvoll geworden, das ist die breite Bresche, die in die Trennungswand zwischen Mediziner und Pädagogen damit geschlagen worden ist. Jetzt ist der gemeinsame Boden gefunden, auf dem Arzt und Erzieher ins Gespräch kommen und sich gerade über die wichtigsten Fragen verständigen können. Es ist mir immer wieder eindrucksvoll, wenn ein Pädagoge an der konstitutionsbiologischen Untersuchung teilnimmt, die völlig gemeinsame Lösung der Persönlichkeitsdeutung zu erleben. Die Möglichkeit für den Pädagogen, das, was der Arzt sagt, mit den eigenen Erfahrungen ohne weiteres zu verbinden und damit die Lösung psychologischer Fragen zu erfahren, wiederum aus der pädagogischen Erfahrung dem Arzt Befunde mitzuteilen, die

dieser wieder in seinen Befundbereich sinnvoll einordnen kann, zeigt die Fruchtbarkeit und den Ergebnisreichtum dieses ärztlich-erzieherischen Zusammentreffens.

Die notwendige Verbindung von Konstitutionsbiologie und Psychologie auf der wissenschaftlichen Ebene wirkt sich nun im tätig praktischen Leben in der Form einer sehr schönen Arbeitsgemeinschaft zwischen Arzt, Pädagogen und Psychologen aus. Und alsbald wird eine Fülle praktischer Konsequenzen sichtbar.

Aus unseren Einsichten in die psychophysische Entwicklung ergibt es sich, daß das Kind seiner Phase gemäß leben soll. Schon Fröbel wies darauf hin, daß das Kind phasengemäß erzogen werden muß. Man darf die Entwicklung des Kindes nicht durch Einflüsse, die der Phase fremd sind, stören, aber das Kind soll auch seine Phase ganz ausleben. Das Kleinkind soll daher, solange es die Kleinkindform zeigt, ausschließlich in der Lebensform, die der mütterlichen Pflegesphäre entspricht, leben. Es darf kein Einfluß zugelassen werden, der diese Lebensform stört, der das Kind aus seinem Phasenleben heraushebt. Das ist heute eine sehr notwendige Warnung. Denn die Masse der zivilisatorischen Eindrücke bringt eine Beschleunigung der Entwicklung mit sich, wie vorher gezeigt wurde. Die stets sich vermehrende Masse der Lebensreize, besonders in der Großstadt, fördert in einer ganz unerwünschten Weise die Entwicklung und bringt Momente in das Leben des Kindes hinein, die der Phase nicht gemäß sind. Damit verkürzen wir die so notwendige Zeit des Kleinkindalters und verfälschen die seelische Struktur des Kleinkindes. Wir handeln damit gegen das grundlegende Prinzip der menschlichen Retardation der Entwicklung, die zur Menschwerdung notwendig ist. Andererseits unterstützen wir verhängnisvoll die drohende Zeiterscheinung der Acceleration, die der Retardation entgegenarbeitet. Das Kleinkind muß daher kleinkindgemäß erzogen und gepflegt werden. Ganz bewußt müssen die Reize, natürlich in einem sinnvollen Ausmaß, eingeschränkt, vom Kind ferngehalten werden. Die Form des mütterlichen Lebensraumes muß streng gewahrt werden. Es gibt genug Eltern, die nicht warten können, bis ihr Kind lesen und schreiben und in die Schule gehen kann, die auf ihr besonders schlaues und intelligentes Kleinkind stolz sind und es weiter in dieser Richtung fördern und vorwärtstreiben. Man muß diesen Eltern eindringlich klar machen, wie sehr sie ihr Kind damit schädigen, wie diese momentanen Erfolge der Gesamtentwicklung des Kindes Abbruch tun müssen. Und so ist auch vor dem Drängen auf einen möglichst frühen Schuleintritt zu warnen.

Von großer sozialer Bedeutung ist daher die Gestaltung von Pflege und Erziehung im Kindergarten, der ja in der Großstadt unvermeidlich und natürlich von größtem sozialem Nutzen ist. Das Milieu, die Atmosphäre des Kindergartens muß so getreu wie möglich den mütterlichen Lebensraum kopieren. Es müssen bewußt alle Erziehungsmomente ausgeschaltet werden, die an Schule oder Hort erinnern. Das Kleinkind soll noch keine Gruppenfunktionen übernehmen dürfen, es soll als kleiner Individualist gehalten werden. Auch sollen die geistigen Anregungen des Kleinkindes nicht das notwendige Maß überschreiten. In dieser Form soll das Kleinkind verbleiben, bis zum deutlichen Beginn des ersten Gestaltwandels, unabhängig von seinem Lebensalter. Psychisch auffällige Kleinkinder müssen im Sonderkindergarten beobachtet werden, weil dann früh mit heilpädagogischer Behandlung begonnen und schon vor dem Schulbeginn eine Klärung herbeigeführt werden kann. Über die Arbeit in einem solchen Sonderkindergarten habe ich in einer Arbeit gemeinsam mit Hetzer berichtet und die Zweckmäßigkeit gemeinsamer psychologischer und konstitutions- und entwicklungsbiologischer Arbeitsmethoden nachgewiesen [1]).

Auch bei dem Schuleintritt müssen entwicklungsbiologische Gesichtspunkte entscheidend maßgebend werden. Ein Kind soll nur dann in die Schule aufgenommen werden, wenn seine Entwicklung deutlich erkennen läßt, daß es den ersten Gestaltwandel ohne Verzögerung durchlaufen wird. Das sechsjährige Kind, das sich noch in der Kleinkindform befindet oder in seiner Gestalt überwiegend kleinkindtypische Züge erkennen läßt, ist noch nicht schulfähig und muß auf ein Jahr zurückgestellt werden. Es besteht die Gefahr, daß es einen schlechten Start haben wird und bei der Unangemessenheit seiner Person gegenüber den Anforderungen des ersten Schuljahres charakterliche Verbiegungen erfährt, die bleibend werden können. Für solche Kinder ist der Schulkindergarten vorgesehen. Eine reizvolle Bestätigung für die Berechtigung dieser Überlegungen ist der Philippinentest, der in Deutschland meines Wissens erstmalig von Hummel beschrieben worden ist. Die Lehrer auf den Philippinen stellen die Schulfähigkeit eines Schulneulings durch einen eigenartigen Test fest. Sie lassen das Kind einen Arm gewinkelt über den Kopf legen. Wenn der Mittelfinger den oberen Rand des gegenüberliegenden Ohres nicht erreicht, gilt das Kind als nicht schulfähig. Es ist nach allem Gesagten wohl klar, was damit gemeint ist. Die Proportion von Arm und Kopf ist noch kleinkind-

---

[1]) Hetzer, H. u. Zeller, W.: Ambulante Beobachtung psychisch auffälliger Kleinkinder. Zschr. f. Kinderforschung. Bd. 44, 1935.

typisch, der Arm ist noch relativ zu kurz, um mit dem Mittelfinger den oberen Ohrrand erreichen zu können; damit ist der Entwicklungsstand der Extremitäten als noch kleinkindtypisch erkannt, das Kind befindet sich noch in der Kleinkindform, es ist also noch nicht schulfähig. Nachdem wir die Gestaltgesetze des ersten Gestaltwandels und die Tatsachen des Gestaltwandels in vielen Merkmalen kennengelernt haben, brauchen wir uns auf einen solchen Einzeltest nicht mehr zu verlassen, der ja auch einmal bei konstitutioneller Besonderheit in die Irre führen kann. Interessant ist die weltweite Geltung der Gesetze des ersten Gestaltwandels und die mit uns übereinstimmenden Erfahrungen dieser philippinischen Lehrer.

Kinder, die bereits vor dem 6. Geburtstag den ersten Gestaltwandel vollendet haben, also ausgeprägte Frühentwickler, können dagegen unbesorgt eingeschult werden, auch wenn sie noch nicht das Alter der Schulpflicht erreicht haben, sofern ihr Gesundheitszustand, ihre intellektuelle Leistungsfähigkeit und ihre sonstige körperliche Entwicklung es gestatten. Man möchte sogar sagen, daß es erwünscht sei, diese Kinder einzuschulen, da sie von der Pflege im Kindergarten keine Förderung, sondern eher eine spezifische Hemmung erfahren werden.

Die Ganzheitlichkeit der vorpuberalen Phase als eines Entwicklungsabschnittes, der unter einem einheitlichen Gesetz steht, ist nun auch aus unseren Abbildungen mit großer Klarheit hervorgegangen. Von der Vollendung des ersten Gestaltwandels bis zum Auftreten der ersten Zeichen der Geschlechtsreifung, mit Einschluß der kurzen präpuberalen physiologischen Hemmungsphase, steht die Entwicklung des Kindes unter einem einheitlichen Gestaltungsprinzip. Ich verweise auf die Ordnung der Gestalt nach der Disharmonisierung in der Übergangsform, die fortschreitende Differenzierung der Gestalt während der Phase selber, aber ohne einen qualitativen Wandel, und den raschen physiognomischen Umschwung mit dem Auftreten puberaler Reifungserscheinungen. Das Kind wird mit dem Vollzug des ersten Gestaltwandels seelisch für die neue Daseinsform ausgestattet. Es folgt außerfamiliären Imperativen, es fügt sich der Gemeinschaft ein, es kann Gruppenfunktionen übernehmen, es gewinnt die Fähigkeit, das Gegenüber in Einzelstücken analytisch zu sehen und zu bearbeiten. Und das alles nicht etwa passiv, sondern es stürzt sich auf diese neuen Aufgaben, wie in ein neu entdecktes Land. Sein dringendes Anliegen ist es, sich der Gemeinschaft anzugleichen, bis in Kleidung und Haartracht verlangt es, den anderen gleich zu werden. Mit heiligem Ernst befolgt es die neuen Gesetze, es schließt Freundschaften und Kameradschaften ganz anderer Art als früher. In diesen Zusammenhang gehört auch die schon

von Freud hervorgehobene Latenzperiode der kindlichen Libido, die am Ende der Kleinkindzeit auffällig stark hervortritt und nun mit dem Gestaltwandel plötzlich verschwindet, latent wird. Damit ist ein Störungsfaktor der sozialen Angleichung und Anpassung beseitigt.

Es war in einem früheren Kapitel gesagt worden, daß diese vorpuberale Phase eine spezifisch menschliche Bildung ist, die wir in der Entwicklung der höheren Säuger nicht vorfinden. Uns scheint sie ausschließlich im Dienste der Retardierung der menschlichen Entwicklung zu stehen im Interesse seiner höheren Differenzierung, ein notwendiger Zeitgewinn für den Aufbau der menschlichen Person. In diesem Zusammenhang ist die Vermutung ausgesprochen, daß es sich bei dieser Phase im Sinne der biogenetischen Grundregel Haeckels um die ontogenetische Rekapitulation einer in der frühmenschlichen Stammesgeschichte vollzogenen langwierigen Epoche handele, in der der Urmensch der Horde allmählich zur Eingliederung in größere und größte soziale Gebilde umerzogen wurde. Allerdings in einer harten, grausamen, unerbittlichen Erziehung, die unendliche Zeiträume beansprucht haben mag. Wenn diese Vermutung richtig ist, und wenn sie damit die seelischen Wandlungen des Kindes dieser Phase im Sinne einer aus dem Innen drängenden gesellschaftlichen Angleichung erklärt, so würden sich daraus allerdings sehr wesentliche pädagogische Folgerungen ziehen lassen. Es ginge dann darum, dieser Tendenz im Kinde Raum zu geben, sie pädagogisch nach Kräften zu fördern, kurz, das zu tun, was die Natur des Menschen in dieser Phase selber tun will. Es müssen also die Tendenzen zur Gemeinschaftsbildung, zur Angleichung, zur Anerkennung ihrer Gesetze, die Führung der Kontaktnahme mit allen pädagogischen Mitteln gefördert werden. Das aber ist nichts anderes als eine bewußte Moralerziehung, wie sie in dem gesegneten 19. Jahrhundert besonders in seiner ersten Hälfte eine Selbstverständlichkeit war, wo man sich noch nicht schämte, von einer „Erziehung zur Tugend“ zu sprechen.

Wenn diese Anschauungen richtig sind, dann dürfte es allerdings wichtigstes pädagogisches Anliegen sein, diese Formen der Erziehung in der Zeit der vorpuberalen Phase, die mit dem Grundschulalter ungefähr zusammenfällt, mit größtem Ernste zu verwirklichen. Die Schulklasse zu sehen, als den Raum, in dem kindliche Gemeinschaft verwirklicht wird, in dem das Bedürfnis des Kindes nach Gemeinschaft, nach Kameradschaft und Freundschaft, nach Unterordnung unter eine anerkannte und bewunderte Führung, nach Kontakten mit der Umwelt gepflegt, gefördert und erfüllt wird. Pflege und Ausbau dieser kindlichen Bedürfnisse werden zudem in

dieser Phase nicht so sehr durch innere Komplikationen gestört, da das Kind nach außen lebt und noch weniger von dem Blick nach innen abgelenkt wird, wie es so bald schon in der puberalen Entwicklung anhebt. Damit ist ein echt pädagogisches Programm gegeben, die Klasse im ganzen zu ordnen als den Raum der Gemeinschaftsbildung und jedes einzelne Kind zu fördern und einzugliedern in diesen pädagogischen Organismus. Das ist etwas anderes und sicher pädagogischeres, als eine Ordnung, die ein glattes Funktionieren zum Zweck erleichterter Didaktik und bequemerer Leitung anstrebt.

Im Sinne einer phasengemäßen Erziehung ist auf die außerordentliche Leistungskraft des Gedächtnisses in dieser Phase hinzuweisen. Und zwar einverleiben sich diese Kinder den Wissenstoff ohne ein besonderes Bedürfnis und ohne die Hilfe kausalen Verständnisses. Diese Kinder sind noch wirkliche Kinder und die Erziehung muß darauf bedacht sein, ihnen ihre Kindlichkeit zu erhalten. Darum ist es geraten, sie möglichst wenig mit technisch zivilisatorischen Inhalten zu befassen, weil gerade hier die kausalen Zusammenhänge besonders aufdringlich sind und kausales Denken herausfordern. Ein wünschenswertes Thema in dieser Phase sind die Sagen und Legenden, auch wegen ihres schönen sittlichen Gepräges.

Es war gezeigt worden, daß der erste Gestaltwandel vor allem auch die motorischen Fähigkeiten des Kindes entwickelt. Und wo die Natur Organe entwickelt, entwickelt sie auch das Bedürfnis nach ihrem Gebrauch und ihrer Übung und Steigerung. Darum ist dem Bewegungsbedürfnis dieser Kinder breitester Raum zu gewähren. Sie sollen darin gefördert werden, ihre Bewegungsorgane und -funktionen auszubilden im Sinne einer immer besser gestalteten Motorik und Anmut der Bewegung. Besonders günstig ist es, wenn die Bewegungsübungen zugleich den Charakter von Funktionsspielen haben.

Frühentwickelte Kinder, die in dem üblichen Alter der vorpuberalen Phase schon in der Pubertät stehen, sollten, wenn es irgend möglich ist, aus der Gemeinschaft der vorpuberalen Kinder herausgenommen werden. Eine entwicklungstypische Gleichmäßigkeit der Klasse ist bei der psychophysischen Gleichsinnigkeit der Entwicklung wenn irgend möglich anzustreben.

Spätentwickler aus dem ersten Gestaltwandel müssen immer die besondere Aufmerksamkeit der Erzieher beanspruchen. Auch Kinder mit Sonderkonstitutionen, ausgeprägt neuropathische Konstitutionen, vegetativ überempfindliche Kinder, die leicht herausgefunden werden können, verlangen eine schulische Erziehung in kleinerer Gemeinschaft mit besonderem heilpädagogischem Vorzeichen.

Es empfiehlt sich auch, die Klassen nicht durch psychisch allzu auffällige Kinder zu belasten und sie lieber in heilpädagogisch mitbetreuten Klassen zu unterrichten, wie es in den E-Klassen versucht, wohl aber nicht überall konsequent durchgeführt worden ist.

Bei der Untersuchung von Schulkindern mit schulischer Leistungsschwäche, bei denen der Verdacht auf einen intellektuellen Defekt besteht, macht es in Hinsicht auf die Prognose einen erheblichen Unterschied, in welchem Entwicklungsstand das Kind sich befindet. Bei einem siebenjährigen Kind, das einen deutlichen somatischen Entwicklungsrückstand aufweist, also noch kleinkindtypische Züge in seiner Gestalt zeigt, kann die Leistungsschwäche auf den allgemeinen Rückstand bezogen werden und sich demnach mit dem Fortschritt der Entwicklung bessern. Zeigt es aber eine rechtzeitige oder gar verfrühte körperliche Entwicklung, so ist mit viel höherer Wahrscheinlichkeit zu rechnen, daß es sich um einen elementaren intellektuellen Defekt im Sinne eines angeborenen oder früherworbenen Schwachsinns handelt.

Auch bei den Untersuchungen zur Aufnahme in die Hilfsschule sind entwicklungs- und konstitutionsbiologische Methoden anzuwenden.

Gegen die Koedukation bestehen in dieser Phase wenig Bedenken, wenn man nur darauf bedacht ist, die beschleunigte Entwicklung der Mädchen, ihren früheren Eintritt in die Pubertät zu beachten.

Am Ende der vorpuberalen Phase, in der präpuberalen physiologischen Hemmungsphase entstehen nicht selten jene Entwicklungshemmungen, wie sie bei unserem hypopituitären Entwicklungstyp beschrieben sind. Es kommt dann häufig zu Störungen im Verhalten, zu Unruhe, Fahrigkeit, Rückgang in den Schulleistungen, aber meist ohne größere innere Komplikationen. Hier sind entwicklungstherapeutische Eingriffe möglich und oft von schönem Erfolg begleitet.

Mit dem Beginn der ersten puberalen Phase, dem zweiten Gestaltwandel also, setzt nun, wie beschrieben, ein entschiedener physiognomischer und psychischer Strukturwandel der kindlichen Persönlichkeit ein, der pädagogisch streng beachtet werden muß. Wann dieser Wandel eintritt, muß entwicklungsdiagnostisch bestimmt werden, wie es bei heutigen schulärztlichen Untersuchungen sehr leicht möglich ist. Natürlich bahnen sich die seelischen Veränderungen, ebenso wie die körperlichen, nur langsam an und nur allmählich vollzieht sich in allen Bereichen der Übergang von der einen Phase in die andere. Diese erste puberale Phase ist eine Zeit großer Umwälzungen und ernster Krisenbereitschaft und muß von dem Pädagogen mit dem vollen Bewußtsein besonderer Verantwortung be-

trachtet werden. Die Einzelheiten dieser allseitigen Disharmonisierung, Neuropathisierung und ihrer Entsprechungen ist bereits ausführlich behandelt worden. Eine der wichtigsten pädagogischen Aufgaben ist es hier, dem Kind die Diskussion mit sich selber zu erleichtern, ihm dabei zu helfen, mit seiner Wendung nach innen fertig zu werden, seine Konfliktbereitschaft aufzufangen, sein Umweltleben soweit möglich zu harmonisieren und die Übertragung allmählich aufkommender libidinöser Strebungen nicht zu verhindern. In dieser Phase müssen die Klassen verkleinert werden, weil die echten pädagogischen Aufgaben, wofern der Lehrer Pädagoge und nicht nur Didakt sein will, bedeutend schwieriger werden. Auch spielt die Fühlungnahme mit dem Elternhaus hier eine immer wichtigere Rolle, um das Vorhandensein familiärer Konflikte, die nun an der Tagesordnung sind, rechtzeitig zu erkennen. Die Frage der Koedukation wird jetzt problematisch. Wenn die Mädchen schon in der ersten puberalen Phase stehen, sind die Knaben noch vorpuberal, die Geschlechter passen schon nicht mehr ganz zusammen und sind jetzt kaum geeignet, sich in der Gemeinschaftserziehung zu fördern. Was zu Hause unter Geschwistern gut und richtig ist, ist es noch lange nicht in der Schule.

Jetzt tritt auch die Frage der sogenannten sexuellen Aufklärung auf den Plan. Bei Kindern der vorpuberalen Phase ist sie sinnlos, denn bei diesen Kindern spricht nichts auf diese Inhalte an, ihre Person korrespondiert noch nicht damit. Aber wenn überhaupt, sollte sie nun in der ersten puberalen Phase geschehen. Ich möchte jedoch empfehlen, erst gegen die Mitte dieser Phase, mit der Annäherung an die Menarche, die Kinder in entwicklungsbiologisch getesteten Gruppen, in kleiner, gut übersehbarer Zahl in einer Art von Arbeitsgemeinschaften über dieses Thema zu unterrichten im Rahmen besonders nahen, kameradschaftlichen Beisammenseins. Für Knaben dürften dieselben Regeln gelten. Ob dieser Unterricht durch den Arzt oder den Pädagogen geschehen soll, möchte ich nicht grundsätzlich entscheiden.

Für den Unterricht in dieser Phase gilt, daß nun das Bedürfnis und auch die Fähigkeit zu kausalem Verständnis ständig wächst. Der Wissensstoff und seine Übertragung muß mit Rücksicht darauf übermittelt werden. Die Funktion des Gedächtnisses bedarf hier schon der logischen Verknüpfungen.

Im Turn- und Sportbetrieb ist dem Gegensatz zwischen großer Bewegungsfähigkeit und der mangelnden Entwicklung der inneren Organe Rechnung zu tragen. Besonders ist auf den Kreislauf zu achten, der auch durch die gesteigerte nervöse Empfindlichkeit belastet ist. Turnen und

Sport müssen daher noch mehr spielerisch, keineswegs in der Form scharfen Trainings betrieben werden, eine Form, die auch dem psychischen Stande der Kinder mehr entspricht. Immer wieder, so auch hier, sei betont, daß uns nichts daran liegen darf und kann, die Entwicklung zu beschleunigen, allzufrüh Fertigkeiten zu erzeugen, die besser einer späteren Phase vorbehalten bleiben sollten.

Bei auftretenden Leistungsmängeln im Unterricht muß man an die gesteigerte vegetativ-nervöse Ansprechbarkeit und Erschöpfbarkeit dieser Phase denken. Von Haus aus neuropathische Kinder werden, durch die Entwicklung in ihrer Anlage verstärkt, deutlichere Erscheinungen bieten. Vieles von den Fehlhaltungen dieser Kinder geht auf Kosten der Entwicklung, verschwindet wieder mit steigender Reifung und darf daher nicht überwertet werden.

So, wie der erste Gestaltwandel eine Zeit nervös-seelischer Krisenhaftigkeit ist, ist es auch der zweite Gestaltwandel. Asoziale Entwicklungen pflegen mit Vorliebe hier ihren Anfang zu nehmen, wenn sie sich auch in ihren schweren Erscheinungen erst später voll auswirken. Man muß diese Möglichkeit immer im Auge behalten und Kinder, die endogen oder aus dem Milieu dazu inklinieren, besonders sorgfältig betreuen.

Von unserem Standpunkt aus ist es sehr wünschenswert, aber schulisch sicher nicht leicht zu verwirklichen, die Klassen dieser Phase in bezug auf den Entwicklungsstand möglichst homogen zu halten, Spätentwickler, die trotz ihrem Alter noch rein vorpuberal sind, und Kinder, die schon weit in der zweiten puberalen Phase stehen, auszusondern und entsprechenden Klassen zuzuweisen. Im Interesse einer intensiven pädagogischen Arbeit ist eine homogen zusammengesetzte Klassengemeinschaft besser zu fördern und zusammenzuhalten.

Zwischen 14 und 15 Jahren verlassen die Volksschüler die Schule und treten in die Lehrlingszeit ein. Der Entwicklungsstand der beiden Geschlechter ist hier sehr different. Die Mädchen befinden sich in der überwiegenden Zahl schon in der zweiten puberalen Phase, die Knaben noch in der ersten.

Angesichts dieser gesicherten biologischen Tatsachen, denen selbstverständlich psychologische Tatsachen zugeordnet sind, muß man sich ernstlich fragen, ob es richtig ist und ob es bei unseren heutigen Einsichten noch verantwortet werden kann, Knaben, die in der weit überwiegenden Mehrzahl noch in der ersten puberalen Phase stehen und damit noch weit von der Maturität entfernt sind, schon in die Daseinsform des Lehrlings zu entlassen. Ist dieser noch so unreife Knabe den neuen Milieu-

einflüssen und Anforderungen gewachsen, die nun auf ihn einstürmen, von ihm adäquate Reaktionen verlangen, denen er nicht gewachsen sein kann? Man weiß, daß die Ablösung von der Familie sich in der Lehrlingszeit rasch vollzieht. Das Zusammensein mit größeren, älteren, stärkeren und reiferen Jugendlichen, nicht aus freiem Anschluß, sondern zwangsweise, führt selbstverständlich zu einer verfrühten Beschäftigung, wenn nicht Betätigung auf sexuellem Gebiet. Der Zwang, diesen Einflüssen standzuhalten, sich zu bewähren, sich nicht unterkriegen zu lassen, das natürliche Geltungsbedürfnis muß eine ganze und sehr wichtige Weile hindurch zu einer verkrampften Fehlhaltung führen, die der Entwicklung der Persönlichkeit schaden muß.

Ich möchte den Grundsatz aufstellen, daß erst mit dem Beginn der zweiten puberalen Phase die Lehrlingszeit beginnen darf. Sie liegt bei Knaben etwa um das Alter 15,0, sicher mit individuellen Streuungen, denen aber durch eine individuelle Auslese Genüge getan werden kann. Aber die Masse selbst kann erst frühestens mit 15,0 Jahren als in der zweiten puberalen Phase stehend bezeichnet werden.

Der Verschiebung der Berufsausbildung und damit auch der Berufsreife um ein ganzes Jahr, der weiteren Führung einer ganzen Klasse und zwar für jährlich viele Tausende von Jugendlichen stehen heute natürlich die allerschwersten wirtschaftlichen Bedenken entgegen, ja zur Zeit noch die volle Unmöglichkeit. Aber so soll wenigstens die Forderung angemeldet werden, in der Hoffnung, daß sie in der Zukunft erfüllt werden kann.

Bei den Mädchen stehen der Entlassung in die Lehrlingsstelle mit $14^1/_2$ Jahren keine Bedenken entgegen, weil ihr Entwicklungsstand im Durchschnitt bereits der zweiten Phase entspricht. Auch sind die Milieus, in die die weiblichen Lehrlinge aufgenommen werden, nicht so belastend und die Lösung von der Familie ist bei den Mädchen noch längst nicht so stark wie bei den Knaben.

Man soll Knaben und Mädchen nicht über einen Kamm scheren. Ihre psychophysische Artung und Entwicklung ist nun einmal verschieden und es ist sinnlos, sich den biologischen Mächten entgegenzustellen. Die Mädchen sollen Frauen und die Knaben sollen Männer werden, und sie werden es auch. Wir müssen den Gesetzen der organismischen Natur gehorchen bei Strafe von Fehlbildungen und Schädigungen der Person des Erwachsenen. Schon in der Frage der Koedukation machen wir den Fehler, Knaben und Mädchen ganz verschiedenen Entwicklungsstandes zusammen zu erziehen. Was sicher im Rahmen eines kleinen, sehr gut gepflegten

Landerziehungsheimes möglich und fruchtbar ist, kann nicht ohne weiteres auf die Schule übertragen werden. Die Erfahrungen aus der Arbeit von Geheeb und Wyneken sind nur unter diesen Voraussetzungen gültig.

Eine andere, damit in engem Zusammenhang stehende Forderung kann und muß aber heute erfüllt werden. Knaben und Mädchen, die im Alter der Entlassung aus der Volksschule einen schweren Entwicklungsrückstand aufweisen, also etwa noch in der vorpuberalen oder im ersten Beginn der puberalen Phase stehen, müssen mindestens noch ein weiteres Jahr die Volksschule besuchen. Man kann dann dieses Jahr zu einer Entwicklungstherapie ausnutzen, wofern keine Kontraindikationen vorliegen. Bei der Abschlußuntersuchung in der Volksschule und der Berufsberatung muß diese Frage entschieden werden.

In der zweiten puberalen Phase kommt der Fortschritt der psychophysischen Reifung und die Ordnung der verschiedenen Disharmonien ohne Frage der Arbeit des Erziehers entgegen. Die Entwicklung selbst läuft gleichsam in demselben Takt wie die Arbeit des Pädagogen. Viele Konflikte beginnen jetzt wie von selbst sich aufzulösen. Auf der anderen Seite können in der Konstitution liegende und vom Milieu ausgelöste Fehlstellungen manifest werden und zu schweren asozialen Haltungen, zu asozialen Gewöhnungen und schließlich Fixierungen mit dem Endergebnis der Kriminalität führen. Was an Jugendlichen als asozial auffällig wird, gehört zum größten Teil in die zweite puberale Phase. Es darf hierbei erwähnt werden, daß der asoziale Jugendliche in hohem Maße endogene Störungen zeigt, die sich in schweren Anomalien der Entwicklung und vor allem in dem Vorhandensein gehäufter Entartungszeichen, der Stigmen äußern, auf deren Feststellung wir heute nach Curtius und Hanhart wieder großes Gewicht legen. Wenn auch, wie schon immer bekannt, die Milieuschäden dabei eine große Rolle spielen, so ist doch gerade in den schweren, erzieherisch unansprechbaren Fällen meist eine endogene konstitutionelle Disposition für das Wirken und Haften der Milieuschäden vorhanden.

Es ist gezeigt worden, wie sich in der zweiten puberalen Phase der Aufbau der Weiblichkeit vollzieht, wie die Virginität entsteht. Die Entwicklung eines dem primären generativen Impulse entgegenwirkenden Hemmungssystems und der Ausgleich beider Instanzen zu einem harmonischen Ganzen vollzieht sich vorzüglich in der zweiten puberalen Phase und ist in der Maturität vollendet. Es ist notwendig, daß dieser Prozeß so wenig wie möglich gestört wird.

Darum also, aus biologischen und psychologischen, nicht in erster Linie aus moraltheoretischen Erwägungen, ist die verfrühte sexuelle Betätigung

der Mädchen vor der Maturität nach Möglichkeit zu verhüten, weil sie den Aufbau der weiblichen Geschlechtlichkeit und damit der weiblichen Person stört. Bei den Knaben sind im allgemeinen die Schäden aus verfrühter Sexualbetätigung nicht so groß, aber auch hier kann es nur erwünscht sein, den Beginn der sexuellen Betätigung soweit wie möglich hinauszuschieben.

Diese Forderungen mögen vielen überspannt und undurchführbar erscheinen. Aber jeder verständige Vater wird wünschen, daß sein Sohn oder seine Tochter in noch unreifem Entwicklungszustand sich nicht sexuell betätigt. Was aber der Familie recht ist, dürfte der Allgemeinheit auch billig sein.

Es kommt hinzu, daß verfrühte starke sexuelle Erlebnisse die Entwicklung vorwärtstreiben und verfrühen, also zu einer Beschleunigung der Entwicklung beitragen. Wie aber schon wiederholt gesagt, kann uns nichts an einer Vorverlegung der Maturität liegen, sondern wir müssen im Gegenteil dahin streben, die Entwicklung in der richtigen Norm zu halten.

In der zweiten puberalen Phase tritt nun auch der Sport voll in seine Rechte. Jetzt kann, natürlich mit individuellen Unterschieden und unter sportärztlicher Kontrolle das sportliche Training in vollem Ernst beginnen. Doch sind noch schwere, vor allem öffentliche Wettkämpfe zu vermeiden. Auch der Boxsport, der in der ersten puberalen Phase nicht geübt werden darf, kann jetzt beginnen. Bei den Mädchen in der zweiten puberalen Phase kommt vor allen Dingen die Gymnastik in Frage, um Anmut und Flüssigkeit der Bewegung, die in der ersten Phase gelitten haben, wieder herzustellen und weiter auszubauen, ferner um die Körperformen auszugestalten, die in dieser Zeit durch peristatische oder endokrine Komponenten verunstaltet werden können. Das Turnen ist für Mädchen in dieser Zeit nicht mehr am Platz, Sport nur unter bestimmter Auswahl. Wettkämpfe haben nur für bestimmte Konstitutionen einen Sinn, für die Allgemeinheit der Mädchen sicher nicht.

Die praktischen Anwendungen dieser Einsichten fallen zu einem großen Teil in den Arbeitsbereich des Schul- oder Jugendarztes, der das ganze Jugendalter kontrolliert und betreut und den unmittelbaren Kontakt mit den Pädagogen hat. Durch seine häufige Mitarbeit in der Säuglings- und Kleinkinder-Fürsorge und der jugendpsychiatrischen Fürsorge greift er über das eigentliche schulärztliche Gebiet noch hinaus. Seine Ausbildung in diesen Methoden ist daher im Interesse der Jugendgesundheitspflege notwendig. Die Jugendärzte können, wenn sie ihre Aufgaben richtig verstehen, zu Trägern einer Wissenschaft der Anthropologie des Jugendalters werden, deren Lehren und Forschungsergebnisse sie wiederum Tag für Tag in ihrer

praktischen Arbeit anwenden können. Es ist keine Frage, daß dieser schöne, schwere und verantwortungsvolle Beruf einen breiten Zustrom geistiger Entwicklungsmöglichkeiten erfährt, und daß seine soziale Wirksamkeit sich damit außerordentlich steigern wird. In einer Zeit, in der wir immer besser den Einfluß des psychischen Lebens auf das somatische und umgekehrt kennen lernen und diese Einsichten in die Diagnose und Therapie einbauen, ist das Verständnis für die psychophysischen Zusammenhänge im Kindes- und Jugendalter für jeden Arzt wichtig. Der Psychotherapeut ist bei der Aufklärung der psychogenen Erkrankungen des Erwachsenenalters an der Erforschung der psychophysischen Konstitution ganz unmittelbar interessiert. Dazu gehört aber auch, daß er retrospektiv die Entstehung der individuellen Konstitution aus der Jugendentwicklung heraus begreift, um Relikte von Störungen und Fehlbildungen aus der Entwicklung in der erwachsenen Konstitution zu erkennen und zu deuten. Kretschmer macht auf die Bedeutung von Entwicklungsstörungen in der Pubertät, vom Steckenbleiben in puberalen Entwicklungsformen für die Ausbildung der Erwachsenenneurosen aufmerksam. An solchen Relikten wie auch aus anamnestischen Angaben in der Exploration kann man, wenn man die Möglichkeiten der Störungen in der Entwicklung kennt, den Ursachenkomplex der Neurosen wesentlich aufklären.

Ich glaube auch, daß alle, die beruflich mit der Jugend, ihrer Pflege, ihrer Erziehung und Betreuung zu tun haben, Pädagogen, Psychologen, Heimerzieher und Jugendfürsorger mit diesem Wissen vertraut sein müssen. Der Verlauf der körperlichen und seelischen Entwicklung mit ihren psychophysischen Zusammenhängen als wesentlicher Teil einer Jugendkunde muß ihnen bekannt sein, wenn sie nach dem Stand unserer heutigen Einsichten sinnvoll urteilen und handeln wollen. Es gehört schlechthin zum elementaren Wissen dieser Berufe. Darum sollte Konstitutions- und Entwicklungsbiologie in die Grundlagen der pädagogischen, psychologischen und jugendfürsorgerischen Ausbildung eingebaut werden. Die Lehre muß natürlich in einer Form vorgetragen werden, die der Vorbildung und den Zielen der Gesamtausbildung entspricht. Darüberhinaus ist zu fragen, wie weit sich insbesondere Psychologen, aber auch Pädagogen und Heilpädagogen mit der Anwendung dieser Methoden im Dienst ihrer eigenen Untersuchungen befassen sollen. Ein Psychologe, der sich in der Erziehungsberatungsstelle mit der psychologischen Begutachtung eines psychisch auffälligen Kindes beschäftigt, sollte sich doch wohl über den Entwicklungsstand seines Probanden klar werden müssen, über die Tatsache einer Früh- oder Spätentwicklung, oder einer besonderen Form gestörter Entwicklung,

vielleicht im Sinne unserer varianten Entwicklungstypen mit ihren Zuordnungen zu seelischen Auffälligkeiten. Zur physiognomischen Beurteilung eines Kindes gehört es heute, das Entwicklungsphysiognomische einzukalkulieren. Er muß den Stil der Entwicklungsphase kennen, in dem sich das von ihm untersuchte Kind befindet. Es ist wohl klar, daß seine Aussagen über das Kind um vieles gründlicher und zuverlässiger, ausgiebiger und objektiver sein werden, wenn er seine psychologischen Befunde auf den somatischen aufbauen und mit ihnen konfrontieren kann. Er wird auch mit größerer Sicherheit dann bestimmen können, wann er einen Arzt oder Konstitutionsbiologen zu Rate ziehen muß, er wird die Grenzlinie zum Pathologischen mit viel größerer Sicherheit erkennen können.

Ich wage die Frage nicht zu entscheiden, ob der Psychologe, der nicht als Mediziner ausgebildet ist, auch das unbekleidete Kind betrachten soll, gewiß nicht, um eine exakte Entwicklungs- und Konstitutionsdiagnose zu stellen, aber um den Stil der Phase, die Physiognomik der Phase festzustellen und um grobe konstitutionelle Auffälligkeiten zu ermitteln. Bei einem fertig ausgebildeten Diplompsychologen, der außerdem in Entwicklungsbiologie unterrichtet ist, dürften wohl kaum Bedenken bestehen, wenn er sich bewußt ist, daß er keineswegs Feststellungen treffen darf, die nur aus dem Wissen des Arztes und seiner Erfahrung beurteilt werden können, wenn er sich also von jedem Übergriff und jedem Dilettantismus fernhält.

Der Anspruch des Arztes, daß nur er allein das Anrecht hat, den nackten Körper zu beurteilen, erscheint mir heute antiquiert, in einer Zeit, wo die Nacktheit immer mehr, zu Recht oder Unrecht, an die Öffentlichkeit tritt, wo der Anblick nackter Gestalten im Sommer eine Selbstverständlichkeit geworden ist. Ich muß gestehen, daß ich mich selbst leisen Bedenken nicht verschließen kann, wenn ich an die Möglichkeiten dilettantischen Mißbrauches, Übergriffen in ärztliches Gebiet denke. Auf der anderen Seite ist es für den, der sich forschend mit dem Kind überhaupt beschäftigt, unendlich lehrreich und eindrucksvoll, die reine Form ohne die verhüllende und oft entstellende Kleidung zu sehen, das Menschenkind in seiner Gestalt schlechthin und seiner individuellen Ausprägung.

Ich hoffe allerdings, daß, wenn sich die psychophysisch-anthropologische Arbeitsweise in der gesamten Jugendpflege und -erziehung durchgesetzt hat, die Zusammenarbeit zwischen dem konstitutionsbiologisch geschulten Arzt, dem Psychologen und dem Pädagogen so verdichtet hat, daß die gemeinsame Arbeit eine Selbstverständlichkeit geworden ist. Dann wird sich diese Frage, die ich nicht zu entscheiden wage, von selbst beantworten.

In unserer Gegenwart, in der sich die alten gesellschaftlichen Ordnungen immer weiter auflösen und mit ihnen viele sittliche Ordnungen, die an sie gebunden waren, ist die Frage der richtigen Erziehung der Jugend zu einer so brennend wichtigen, zu einer so entscheidenden geworden, daß mir das Leben der kommenden Gesellschaft fast ausschließlich von ihrer Lösung abzuhängen scheint. Der moderne Nihilismus ist im Begriff, die Grundlagen des Menschseins zu zerstören. Massenbildung, Nivellierung und schematisierender Bürokratismus zerstören das unendlich vielfarbige, schöpferische, individuell Menschliche und bringen einen durchrationalisierten, entseelten, gleichförmigen Massentypus hervor, der, inhuman aus sich heraus diese gesellschaftlichen Fehlbildungen immer weiter fördert.

Diese verhängnisvolle Entwicklung kann nur noch durch eine neue Formung der Jugend vermieden werden. Nur durch den äußersten Einsatz in Erziehung und Pflege der Jugend kann die Humanitas erhalten werden. Die Erziehung des Kindes in Familie, Schule und Heim muß als die zentrale Aufgabe des Volkes erkannt und den Menschen unserer Zeit als solche unermüdlich eingeprägt werden. Von der geistig-seelischen und körperlichen Entwicklung der Jugend hängt der Wert der erwachsenen Bürger unseres Volkes in wenigen Jahren schon ab.

Denn nicht auf Didaktik, auf Vermittlung von Wissen und Fertigkeiten kommt es in dieser Zeit des immer unerschöpflicher werdenden Wissens in erster Linie an, sondern auf echte Pädagogik, die die kindliche Persönlichkeit aufbaut und führt, die sie zu individuell geprägten Menschen erzieht, die dem Abgleiten in den Massenmenschen Widerstand leisten können und die als Erwachsene die Seelenkräfte in einem harmonischen Ausgleich von Intelligenz, Gefühlsleben und Triebbeherrschung besitzen.

Diese Aufgabe ist heute um so schwerer, als die Kinder durch die Katastrophen der Zeit verwildert, zu einem großen Teile seelisch-traumatisch geschädigt sind und die familiäre Erziehung durch die Schwierigkeiten, mit denen die Eltern zu kämpfen haben, kaum noch ausreichend ist. Die Gefahr der Verwahrlosung der Jugend muß mit neuer Einsicht und neuen Methoden bekämpft werden.

Diese notwendigen Aufgaben können nur aus einer ganzheitlichen Schau der menschlichen Entwicklung heraus verwirklicht werden. Das aber ist nur möglich in einer neuen schöpferischen Synthese von ärztlicher und erzieherischer Arbeit. Und dieser Idee soll das vorliegende Buch dienen.